

Tuukka Lyytikäinen

Työmaapäällikön Tehtävät Vesikattourakassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikka

Insinöörityö

26.2.2016

Tekijä(t) Otsikko	Tuukka Lyytikäinen Työmaapäällikön Tehtävät Vesikattourakassa
Sivumäärä Aika	48 sivua + 2 liitettä 26.2.2016
Tutkinto	insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto	Rakennustuotantotekniikka
Ohjaaja(t)	Jari Suuronen, Tekninen johtaja Timo Riikonen, Lehtori
<p>Tämä insinöörityö tehtiin KerabitPro Oy:lle. Sen tavoitteena oli käydä läpi vesikattourakan vaiheet ja työmaapäällikön tehtävät. Vaiheita tarkasteltiin rakennusurakan yleisten sopimusehtojen ohjeiden (YSE 1998) mukaan. Tavoitteena oli käydä urakointiin liittyvät tehtävät läpi työmaapäällikön näkökulmasta ja saada hankkeen kokonaiskuva selville. Työssä pyrittiin löytämään myös mahdollisia tuotannon ongelmakohtia ja niihin ratkaisuja. Työssä keskityttiin erityisesti kustannustehokkuuteen, mutta laatu- ja työturvallisuusasiat otettiin myös laajasti huomioon. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös johtajuutta työssä ja siihen liittyvää esimiestyöskentelyä yleisellä tasolla. Työssä tutkittiin vuorovaikutustaitojen merkitystä työn tuottavuuteen ja sen vaikutusta työntekijöiden motivaatioon. Erityisesti otettiin huomioon esimiesroolin ottamisen merkitys ja sen tiedostaminen.</p> <p>Tutkimuksen toteutuksessa käytettiin hyväksi alan kirjallisuutta, Metropolia ammattikorkeakoulun opetusmateriaaleja, esimerkkikohteita ja haastattelututkimusta. Haastattelut tehtiin KerabitPro Oy:n työmaapäälliköille. Esimerkkikohteet ovat perinteisiä vesikattourakoita, joita yritys pääsääntöisesti tekee.</p> <p>Työn tuloksena saatiin vesikattourakan eri vaiheet, johtamistyön merkitys ja työmaapäällikön tehtävät. Työssä ilmeni, että tuotannon yleiset tehtävät ovat hyvällä tasolla ja niiden toimivuutta tai prosesseja ei koettu ongelmallisiksi. Tuloksena saatiin selvitettyä myös työmaapäällikön toiminnan vaikutusta kattourakoinnin työturvallisuuteen, laatuun ja kustannuksiin.</p> <p>Vesikattourakointiin kuuluu monenlaisia vaiheita ja niiden toteutus vaatii hyvää ammattitaitoa. Tutkimuksessa havaittiin, että työmaapäällikön tehtävät ovat hyvin monipuolisia ja tehtävä vaatii monenlaisia taitoja.</p>	
Avainsanat	vesikattourakka, johtaminen

Author(s) Title	Tuukka Lyytikäinen Responsible Site Manager`s Tasks in a Roofing Project
Number of Pages Date	48 pages + 2 appendices 26 February 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Specialisation option	Construction and site Management
Instructor(s)	Jari Suuronen, Technical Director Timo Riikonen, Senior Lecturer
<p>This engineering thesis was done for KerabitPro Oy. The task of the Thesis was to go through the steps and phases of a roofing –project and the associated scope of works of the responsible site manager. The different phases were studied to answer the question if the general terms and requirements (YSE 1998) set for the construction –contracts -would be fulfilled. The goal was to go through the required tasks that are related to the contracting and the construction –project, in the way that the responsible site manager sees them, and to get a general view of the entire building process. The secondary goal of the thesis was to find out if there are any problems related to the building process, and if; what would be the solutions. The main focus of the thesis was especially in commercial effectiveness, but also quality and work-safety –items were highly considered as a part of it. One of the points of interest was to examine the process of leadership and acting as a foreman in a general level. During this; the importance of good interaction –skills and what sort of an affect they have to the productiveness of the work and the good motivation of the operatives -was also examined. What was especially considered was the role of being a responsible foreman and acknowledging this.</p> <p>To conduct the research; literature regarding the topic, study material from Metropolia, example projects and also personal interviews –were used to complete the studies. The interviews were done to the responsible site managers of the KerabitPro. The field studies of the projects were done at traditional roofing projects that are common in the company portfolio.</p> <p>As a result, the different phases of a roofing project, the importance of leadership and the scope of works of a responsible site manager – were able to be recognized and separated. As a result of the study, it was made clear that the general functions of the production process were at a good level and that the functionality of these was not considered as a problem. As a side product to this, the effect that the actions of a responsible site manager has to the works-safety, quality and the expenses of the contraction –business.</p> <p>There are many phases combined to a roofing contracting –business and the good execution of these requires particular expertise. While conducting the studies, it was recognized that the tasks of a responsible site manager are very versatile and that the job requires many skills.</p>	
Keywords	roofing project, leadership

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimuksen tavoite	3
2.1	Rajaukset	3
2.2	Tutkimuskysymykset	3
3	Määritelmät	4
4	Tutkimusmenetelmät	6
4.1	Kirjallisuus	6
4.2	Haastattelut	6
4.3	Esimerkkikohteet	6
5	Vesikattourakka	9
5.1	Tarjouspyyntö	9
5.2	Tarjouslaskenta	10
5.3	Urakkaneuvottelu	11
5.4	Aloituskokous	12
5.5	Työmaakokous	13
5.6	Itselle luovutus	14
5.7	Vastaanottotarkastus ja kohteen luovutus	14
5.8	Takuu- ja vastuu aika	16
5.9	Takuutarkastus	17
6	Työmaapäällikön tehtävät vesikattourakassa	18
6.1	Ennakkosuunnittelu	18
6.2	Kohteen vastaanotto	19
6.3	Työnjohto	19
6.3.1	Laadun seuranta	20
6.3.2	Aikataulun seuranta	21
6.3.3	Hankinnat	23
6.3.4	Työturvallisuus	24
6.4	Dokumentointi	27
6.5	Reklamointi	28
6.6	Kohteen oikea-aikainen luovutus	30

7	Urakkatyöt/tuntityöt	31
7.1	Urakkatyöt	31
7.2	Tuntityöt	32
7.3	Työurakat	33
8	Esimies- ja vuorovaikutustaidot	35
8.1	Esimiehen tehtävät	35
8.2	Esimiestaidot	36
8.3	Asiakaspalvelu ja viestintä	37
8.4	Johtajuus ja vuorovaikutustaidot	38
9	Tulokset	41
9.1	Tuotanto	41
9.2	Aikataulu	41
9.3	Kustannukset	42
9.4	Tuntityöt	42
9.5	Odotukset	42
9.6	Työmaapäällikön ajankäyttö	43
9.7	Esimiesrooli	44
9.8	Työmaapäällikön tehtävien haasteet	45
10	Johtopäätökset ja pohdinta	46
	Lähteet	48
	Liitteet	
	Liite 1. Katto- ja vedeneristystyömaan työ- ja paloturvallisuuden tarkastuslista	
	Liite 2. Haastattelukysymykset	

Sanasto

Lisätyö	Urakoitsijan suoritus, joka urakkasopimuksen mukaan ei alun perin kuulu hänen suoritusvelvollisuuteensa.
Muutostyö	Sopimuksen mukaisten suunnitelmien muuttamisesta aiheutuva urakoitsijan suorituksen muutos.
Rakennusaika	Aika rakennustyön aloittamisesta siihen hetkeen, jolloin työt on saatettu loppuun.
Rakennuttaja	Luonnollinen tai juridinen henkilö, jonka lukuun rakennustyö tehdään ja joka viime kädessä vastaanottaa työntuloksen.
Takuuaika	Aika, jona urakoitsija sopimuksen mukaan vastaa työntuloksessa ilmenneiden virheiden korjauksesta.
Tilaaja	Urakoitsijan sopimuskumppani, joka on tilannut urakkasuorituksen. Tilaajana voi toimia rakennuttaja tai urakoitsija.
YSE 1998	Rakennusurakoiden yleiset sopimusehdot, jotka ovat tarkoitettu elinkeinoharjoittajien välisiin rakennusurakkasopimuksiin

1 Johdanto

Toimiva vesikatto on rakennuksen tärkein julkisivu ja sen toteuttamiseen on hyvä käyttää ammattilaisia, sillä rakennuksen elinkaaren pituuteen vaikuttavat olennaisesti vesikaton toimivuus ja vedenpitävyys.

Vesikatto on kokonaisuus joka erottaa ulkoilman ja ylimmän kerroksen toisistaan. Vesikattoon kuuluu osa-alueita, jotka tulee toimia yhdessä oikein, jotta vesikatto toimii myös kokonaisuutena. Tämä vaatii osaamista ja ammattitaitoa suunnittelulta, toteutukselta ja vesikaton huolloilta käytön aikana.

Tämä insinööritö tehdään alan suurelle toimijalle KerabitPro Oy:lle, joka on Pohjoismaiden suurimpiin vesikattourakoitsijoihin kuuluva yritys.

KerabitPro Oy on Nordicwaterproofing Oy:n tytäryhtiö. Konserniin kuuluu Kerabit-tuotteiden valmistus ja myynti ja tytäryhtiö KerabitPro Oy:n toiminta koostuu katto- ja vedeneristysurakoinnista sekä kattohuolloista.

KerabitPro Oy urakoi bitumikattojen lisäksi pelti-, tiili- ja viherkattoja. Urakointi toimii koko suomen alueella ja piirikonttoreita on 11 ympäri Suomea; Helsingissä, Lohjalla, Lahdessa, Kotkassa, Lappeenrannassa, Kuopiossa, Joensuussa, Tampereella, Turussa, Jyväskylässä ja Oulussa.

Tässä insinööritöössä keskitytään vesikaton toteutukseen kokonaisuutena tarjouspyynnöstä vesikaton takuu- ja vastuuajan päättymiseen saakka. Tähän välille mahtuu paljon tehtäviä, vaihteita, katselmuksia, suunnitelmia ja hankintoja. KerabitProlla työmaapäällikön tehtäviin kuuluu tämän kaiken hallitseminen ja toteuttaminen. Poikkeuksena tähän on joissain tapauksissa tarjouslaskenta ja urakkaneuvottelut, joihin voi olla joissain yksiköissä omat henkilöt. Tähän insinööritöyöhön on kerätty työmaapäällikön tehtävät ja pyritty löytämään mahdollisia ongelmakohtia työn toteutuksessa.

Työmaapäällikön tehtäviin kuuluu olennaisesti henkilöjohtaminen ja se on myös hyvin tärkeä osa-alue laadullisesti ja taloudellisesti tarkasteltuna. Tämän insinööritöyön olen-

naisena osana on vuorovaikutustaitojen kehittäminen ja nykyisten käytäntöjen läpikäyminen.

Insinööriyön aloittamisen tarkoituksena ovat urakoinnin sisäiset kehitystarpeet. Työn tavoitteena on parantaa toimintatapoja ja vesikattourakan toteutusta työmaapäällikön tehtävien kautta. Työ antaa hyvät lähtötiedot ja näkökulman työmaapäällikön tehtävistä yritykseen tuleville uusille työntekijöille.

2 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on käsitellä vesikattourakkaa urakoitsijan näkökulmasta ja käydä siihen liittyvä prosessi vaiheittain läpi. Tämän työn tavoite on olla ohjeena työmaapäällikön tehtäviin ja antaa alaan liittyvää tietoa yrityksen uusille työntekijöille. Työn tarkoitus on antaa uusia näkökulmia myös vanhoille työntekijöille, sillä työn tavoitteena on kerätä kokemusta ja hyviä toimintatapoja yhteen. Työssä pyritään käymään läpi myös esiin tulleita ongelmia ja löytää niihin mahdollisia ratkaisuja.

2.1 Rajaukset

Tutkimustyössä käsitellään vesikattourakkaa kokonaisuutena urakoitsijan näkökulmasta tarkasteltuna. Urakoita käsitellään niin, että urakoitsija toimii kohteessa sekä aliurakoitsijana että pääurakoitsijana. Tutkimuksen kohteena on käsitellä työmaapäällikön tehtäviä ja roolia esimiehenä.

2.2 Tutkimuskysymykset

Tutkimustyön tarkoituksena on tarkastella työmaapäällikön tehtäviä ja selvittää, onko nykyisessä toiminnassa parannettavaa. Työssä pyritään löytämään mahdolliset ongelmakohdat ja selvittää, että löydetäänkö ratkaisut näiden korjaamiseksi. Lisäksi työssä selvitetään, että mikä on johtajuuden ja esimiesroolin merkitys vesikattourakoinnissa.

3 Määritelmät

Loivat katot:

Kattoja, joiden kaltevuus on 1:10 tai vähemmän, voidaan pitää loivina kattoina. Loivien kattojen suunnittelun lähtökohtana tulisi olla, että kattokaltevuus kuitenkin olisi vähintään 1:80. Yleisimmin käytettävät materiaalit ovat bitumikermejä, sillä katteen pitää kestää vedenpainetta. [1, s. 7.]

Jyrkät katot:

Jyrkkiä kattoja ovat katot, joiden kaltevuus ovat 1:10 ja sitä jyrkemmät. Jyrkillä katoilla käytetään materiaaleja, jotka luokitellaan niin kutsutuiksi epäjatkuiksi katteiksi. Epäjatkat katteet ovat sellaisia, joiden saumat eivät kestä vedenpainetta. Tämän vuoksi epäjatkuvia katteita voi käyttää ainoastaan katoilla, joissa on katon ulkopuolinen vedenpoisto. [1, s. 37.]

Käännetyt katot:

Pihakannet ja terassit liittyvät usein rakennuksiin. Näiden alla voi olla rakennuksen osia, kuten asuntoja tai parkkiahalleja. Tällöin pihakannen tai terassin pitää toimia myös kattona alapuolisille rakenteille. Tällaisen katon toteuttamiseen käytetään pääsääntöisesti käännettä rakennetta. Kun tavanomaisessa yläpohjarakenteessa lämmöneristeet ovat vedeneristeiden alla, niin käännetyssä rakenteessa vedeneristeet asennetaan ennen lämmöneristeitä. Näin vedeneristeet ovat suojassa mekaaniselta rasitukselta, lumelta sekä jäältä. [1, s. 18.]

Pääurakoitsija:

Pääurakoitsija on rakennuttajaan sopimussuhteessa oleva urakoitsija, joka kaupallisissa asiakirjoissa on nimetty pääurakoitsijaksi ja jolle sopimuksenmukaisessa laajuudessa kuuluvat työmaan johtovelvollisuudet sekä työmaapalvelut. Työmaan johtovelvollisuuksiin kuuluvat esimerkiksi työmaan hallinto, yleisjohto sekä työturvallisuusvelvoitteiden hoitaminen. [2, s. 15.]

Aliurakoitsija:

Aliurakoitsija toimii työmaalla toisen urakoitsijan tilauksesta. Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukaan työn tilannutta urakoitsijaa pidetään tilaajana ja sopimusehtoja tulkitaan sen mukaisesti. Aliurakoitsijana toimiessa rakennustyömaalla on aina päätoimeuttaja, joka vastaa edellä mainituista velvoitteista. [2, s. 15.]

4 Tutkimusmenetelmät

4.1 Kirjallisuus

Tutkimuksen teoriaosuus perustuu rakennusalaan, vesikattourakointia sekä johtamista käsittelevään kirjallisuuteen sekä aiheesta aiemmin tehtyihin kirjallisiin tutkimuksiin. Käytetty kirjallisuus pohjautui vahvasti rakennusurakan yleisiin sopimusehtoihin. Näitä sopimusehtoja käytettiin myös suoraan tutkimuksen lähteenä. Tutkimuksen esimiestä-toja koskevassa osassa, kirjallisuuslähteiden lisäksi on käytetty Metropolia Ammatti- korkeakoulun aiheeseen liittyvää opetusmateriaalia.

4.2 Haastattelut

Tutkimustyön osana tehtiin haastattelututkimus yrityksen työmaapäälliköille. Haastatte- luiden avulla pyrittiin löytämään tutkimuskysymyksiin vastaavia tuloksia. Haastattelut tehtiin yrityksen työmaapäälliköiden kanssa yhteistyössä ja haastattelukysymysten li- säksi aiheesta pyrittiin saamaan aikaiseksi keskustelua. Haastattelukysymykset olivat laadittu niin, että saataisiin vastaukset tärkeimpiin tuotantoon liittyviin kysymyksiin. Haastattelututkimus onnistui hyvin ja sen avulla saatiin kerättyä paljon hyvää ja arvo- kasta työhön liittyvää tietoa.

4.3 Esimerkkikohteet

Tässä insinööriyössä on käytetty kahta esimerkkiä tyypillisistä vesikattourakoista, joi- den pohjalta on tehty päätelmiä. Toinen esimerkkikohte on perinteinen vesikattosanee- raus, jossa KerabitPro Oy toimi pääurakoitsijana ja toinen uudiskohde, jossa Kerabit- Pro Oy toimi aliurakoitsijana. Esimerkkikohteiden työnjohdossa toimineita työmaapääl- liköitä haastateltiin ja kerättiin tietoa näiden urakoiden toteutuksesta.

Esimerkkikohde 1, saneeraustyömaa

Kohde	As Oy Linnoituskuja 1
Yleistiedot	70-luvulla rakennettu 4 kerroksinen tasa-kattoinen elementtikerrostalo, johon tehtiin vesikattosaneeraus. Kattopinta-ala n. 3000 m ²
Työnkuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Vanhan vedeneristyksen ja pellitysten purku - Kattokaivojen uusiminen - Räystäiden korotus puurakenteisena - Uudet vedeneristeet - Uudet pellitykset
Urakka-aika	4 kk
Veroton urakkasumma	142 000,00 €

Esimerkkikohde 2, uudistyömaa

Kohde	As Oy Helsingin Sagitta ja Serpetta
Yleistiedot	4 kerroksinen tasakattoinen asuinkerrostalo. Kohteen pääurakoitsijana toimi SRV Rakennus Oy.
Työnkuvaus	<ul style="list-style-type: none"> - Sokkelien vedeneristystyöt - Vesikattotyöt (höyrynsulku, lämmöneristeet, pintavalu ja vedeneristeet) n. 1500 m² - Pihakannen käännetty katto (vedeneristeet, salaojamatto ja lämmöneristeet) n. 1000 m² - Terassien käännettyt katot (vedeneristeet, salaojamatto, lämmöneristeet, suodatinkangas ja suojakiveys) n. 250 m²
Urakka-aika	n. 11 kk
Veroton urakkasumma	n. 220 000,00 €

5 Vesikattourakka

Rakennusurakoihin sisältyy monenlaisia vaiheita, jotka ovat syntyneet käytäntöjen ja lakien pohjalta. Näitä vaiheita sisältyy myös vesikattourakoihin. Lämpökäytävistä vaiheista osa kuuluu kohteisiin, jossa toimitaan pääurakoitsijana, mutta pääpiirteittäin vaiheet koskevat kaikki urakoita.

5.1 Tarjouspyyntö

Tarjouspyyntö on kirjallinen asiakirja, joka lähetetään kaikille tarjouksen tekijöille saman sisältöisinä. Urakoitsija saa tarjouspyynnöstä tarjoukseen tarvittavat tiedot. Tarjouspyynnössä tehtävät ja sopimusehdot tulisi määritellä niin tarkasti ja yksityiskohtaisesti, että annettavat tarjoukset saataisiin keskenään vertailukelpoisiksi. Vakiintuneet tarjouspyyntöasiakirjat ovat:

- tarjouspyyntökirje
- urakkaohjelma
- urakkarajaliite
- yksikköhintaluettelo ja tarjouslomake
- tekniset asiakirjat eli suunnitelmat. [3.]

Tarjouspyyntö ei ole sitova siinä mielessä, että urakka olisi annettavana jollekin tarjouksen tekijälle, vaikka tarjouksen tekemisestä olisi syntynyt kustannuksia urakoitsijalle. Julkiset hankkeet kuitenkin tekevät asiassa poikkeuksen. Hankkeen lykkääntymisen tai kaikkien tarjousten liian kalliin hinnan vuoksi tilaajalla on oikeus olla hyväksymättä mitään tarjousta. Hylkäykseen vaaditaan kuitenkin pätevä syy. [3, s. 61.]

Tarjouspyynnössä annetaan ehdot tarjouksen jättöpäivälle, minne tarjous lähetetään, tarjouksen voimassaolo aika ja hyväksytäänkö tarjouksen poikkeavaisuuksia suhteessa tarjouspyyntöön. [3, s. 61.]

5.2 Tarjouslaskenta

Tarjouksen antamisen yleisperiaatteena on, että tarjous vastaisi tarjouspyyntöä mahdollisimman hyvin. Urakoitsija voi antaa myös vaihtoehtoisen tarjouksen varsinaisen tarjouksen lisäksi, ellei sitä olla erikseen kielletty. Vaihtoehtoja voi antaa esimerkiksi teknisiin ratkaisuihin tai urakkaehtoihin. Tarjous tulee tekijäänsä sitovaksi silloin, kun tarjouksen saaja on saanut sen sisällöstä tiedon. Urakoitsija on oikeutettu perumaan tarjouksen, jos peruuttaminen tehdään ennen tarjouksen jättämiselle annettua määräaikaa. Poikkeustapauksissa peruutus voidaan myös tehdä, jos peruuttamiselle on erityisen painavat syyt. Tällainen syy voi olla esimerkiksi selvä kirjoitusvirhe kuten yhden numeron puuttuminen urakkasummassa tai olennainen laskuvirhe, jonka tilaajan olisi tullut huomata. [3, s. 67.]

Tarjouspyynnön liitteenä käytetään usein tarjouslomaketta, jonka urakoitsijat täyttävät. Tilaaja pyrkii tällä lomakkeella varmistamaan, että tarjoukset ovat samanmuotoisia ja -sisältöisiä. Näin tarjousten vertailu helpottuu. Tarjouslomakkeella voidaan pyytää myös yksikköhintoja mahdollisia lisätoita varten sekä tuntiveloitushintaa. [3, s. 65.]

Urakoitsija voi asettaa tarjoukselle ehtoja, jotka ovat tarkentavia tai rajaavia. Rajaukset voi koskea jotain yksittäistä työosaa joka poikkeaa tarjouspyynnöstä. Tarkennuksilla käytetään, kun tarjouspyynnössä on ristiriitaisuuksia, joita ei keretä selvittämään ennen vaadittua tarjouksen jättöpäivää. [3, s. 68.]

Urakkasopimus syntyy tarjouksesta ja siihen annetusta hyväksytystä vastauksesta. Sopimuksen syntyminen edellyttää, että hyväksyntä vastaa tarjousta. Hyväksyntään ei saa sisällyttää ehtoja tai rajoituksia joita tarjouksessa ei esiinny. Jos tällaisia ehtoja käytetään, kyseessä on vastatarjous jonka urakoitsijan taas pitää vuorostaan hyväksyä. Rakennusalalle on kuitenkin kehittynyt yleinen tapa pitää urakkaneuvottelu, jonka tarkoituksena on varmistaa, että rakennusurakan osapuolet ovat ymmärtäneet samalla tavalla urakkaan liittyvät asiat. [3, s. 69.]

5.3 Urakkaneuvottelu

Urakkaneuvottelussa sopijapuolet käyvät ennen sopimuksen allekirjoittamista urakkaneuvottelun, jossa laaditaan neuvottelusta pöytäkirja, jonka tilaaja ja urakoitsija allekirjoittavat. [4.]

Urakkaneuvottelulla tarkoitetaan ennen sopimuksen allekirjoittamista tapahtuvaa neuvottelua, jossa on tarkoitus varmistaa, että tarjouksen antajalla ja tilaajalla on yhtenäinen käsitys tarjouspyyntöasiakirjoista. Neuvottelussa selvitetään mahdolliset ristiriidat. Urakkaneuvottelun tarkoitus ei ole neuvotella urakkahinnasta, vaan tehdä teknisten asioiden tarkistus ja muiden asioiden täsmentäminen. Urakkaneuvottelussa todetaan urakan sisältö, alustava työaikataulu sekä käydään läpi muut sopimusehdot. Myös mahdolliset muutokset ja laadunvarmistustoimenpiteet käydään läpi kustannusvaikutuksineen. [5, s. 34.]

Urakkaneuvotteluja käydään sopimuskohtaisesti seuraavien osapuolten kesken:

- tilaaja-pääurakoitsija
- tilaaja-sivu-urakoitsija
- pääurakoitsija-aliurakoitsija. [5, s. 34.]

Mikäli urakkaneuvotteluja käydään, tulee siitä yleisten sopimusehtojen (YSE1998) velvoittamana laatia pöytäkirja, jonka neuvotteluosapuolet allekirjoittavat. Allekirjoitettu neuvottelupöytäkirja liitetään urakkasopimusasiakirjaksi. Yleisten sopimusehtojen mukaisesti urakkaneuvottelupöytäkirja on seuraavana urakkasopimuksen jälkeen asiakirjojen pätevyysjärjestyksessä. Pätevyysjärjestys voi olla myös joku muu, jos se on määritelty urakkasopimuksessa. [5, s. 35.]

Urakkaneuvotteluissa tarkennetaan ja täsmennetään tarjousasiakirjoja sekä keskeisiä asioita ja on sen vuoksi tärkeä neuvottelu urakan ehdoista sopimisen kannalta. Urakoitsija perehtyy tarjousasiakirjoihin ennen pidettävää neuvottelua, jotta se voi määritellä asiakirjojen puutteet ja ristiriidat. [5, s. 35.]

Tarjousehdot käydään läpi urakkaneuvottelussa ja tehdyt päätökset kirjataan urakka-neuvottelumuistioon tai urakkasopimukseen. Jos kirjauksia ei tehdä, niin päätökset ovat merkityksettömiä, sillä tarjouspyyntöasiakirjat ovat pätevyysjärjestyksessä ennen tarjousta. [3, s. 68.]

5.4 Aloituskokous

Aloituskokouksen (aloituskatselmus) tavoitteena on selvittää sovittujen rakennustöiden aloitukseen liittyvät toimenpiteet. Aloituskokouksen yhteydessä kartoitetaan lähtötilanne ympäröivien kiinteistöjen osalta, jotta rakennustyön loputtua voidaan varmistua siitä, ettei rakennustyö ole aiheuttanut vahinkoja kolmannelle osapuolelle. Varsinkin korjausrakentamisessa lähtötilanteen kartoitus on tärkeää siinä kiinteistössä, jossa työt tehdään. [3, s. 132.]

Aloituskokouksessa tilaaja varmistaa sen, että urakoitsijalla on riittävät edellytykset rakennustöiden läpiviemiselle. Urakoitsija antaa selvityksen siitä, että sillä on käytössään asianmukainen ammattitaito ja riittävät resurssit kyseessä olevaan hankkeeseen. [3, s. 132.]

Aloituskokouksessa kiinnitetään huomiota turvallisuus- ja suojausnäkökohtiin. Esimerkiksi säilytettäviin rakenteisiin, kasvillisuuteen jne. Kokouksessa selvitetään myös kolmansille osapuolille mahdollisesti syntyvät haitat. [3, s. 132.]

Aloituskokouksessa rakennusalue luovutetaan urakoitsijalle. Rakennusalue luovutetaan urakoitsijalle sellaisena kuin se urakkalaskennan aikana oli, ellei muuta ilmoiteta. Urakoitsijan edellytetään ennen tarjouksen antamista hankkineen rakennusalueesta ja siellä työn suorittamiseen vaikuttavista olosuhteista sellaiset tiedot, jotka saadaan tutustumalla paikalla rakennusalueeseen. [4.]

Rakentamisen luonteesta ja olosuhteista riippuen voidaan joutua suorittamaan erilliset katselmukset naapurikiinteistöissä. Korjausrakentamisessa katselmus on hyvä tehdä myös kiinteistössä, jossa rakennustyö tapahtuu. Katselmus on syytä suorittaa etenkin, jos rakennustöihin liittyy paljon tärinää aiheuttavia töitä. Katselmuksesta tehdään katselmuspöytäkirja, johon kirjataan ylös kaikki kiinteistössä esiintyvät vauriot, kuten ra-

kenteiden halkeamat. Rakennustöiden päätyttyä pidetään uusi katselmus, jossa käydään läpi mahdolliset rakennustöistä syntyneet vauriot. [3, s. 132.]

5.5 Työmaakokous

1. Sopijapuolten yhteisesti pitämistä työmaakokouksista pidetään pöytäkirjaa, jonka tilaaja ja urakoitsija tai heidän edustajansa allekirjoittavat. Työmaakokouksissa toimii tilaaja tai hänen edustajansa puheenjohtajana ja erikseen sovittu henkilö pöytäkirjan pitäjänä. [4.]

2. Työmaakokouksessa tehty pöytäkirjaan otettu huomautus tai ilmoitus, joka muutoin olisi tehtävä kirjallisesti, katsotaan mainitun laista kirjallista ilmoitusta vastaavaksi. [4.]

Rakennustyömaalla joudutaan ratkaisemaan monia kysymyksiä, joten tilaajan ja urakoitsijan kanssakäyminen on välttämätöntä. Työmaakokoukset ovat tärkeä osapuolten välisen kanssakäymisen muoto, joissa ratkaistaan toteutuksessa eteen tulleet ongelmat, varmistetaan rakennustyön eteneminen suunnitellusti sekä ratkaistaan rakennustyössä ilmenevät erimielisyydet. Kokouksissa voidaan käydä läpi ja vertailla myös syntyneitä erilaisia vaihtoehtoisia toimintatapoja, menetelmiä ja ratkaisuja onnistuneen lopputuloksen aikaansaamiseksi. [3, s. 133.]

Työmaakokouksissa ratkaistavien asioiden suhteen rajoituksena on, ettei muutoksia voida tehdä urakkasopimukseen, jos osallistujalla ei ole tähän valtuutusta. Työmaakokousten pitopaikka ja ajankohta sovitaan tapauskohtaisesti urakkasopimuksessa tai viimeistään aloituskokouksessa vähintään seuraava työmaakokous kerrallaan. Kokousten lukumäärä riippuu paljon kohteen koosta, erityispiirteistä, suunnitelmien valmiudesta ja aikataulun kireydestä. Kokousten pitotiheyttä voi myös muuttaa hankkeen eri ajankohtina. [3, s. 133.]

Pää- ja aliurakkasopimussuhde edellyttää myös työmaakokouksia. Tarkoituksenmukaisuussyistä aliurakan työmaakokoukset pidetään kaikkien aliurakoitsijoiden kanssa yhtä aikaa. Näitä työmaakokouksia kutsutaan usein urakoitsijapalavereiksi. [3, s. 133.]

Työmaakokouksissa pidetään pöytäkirjaa, mihin merkataan mahdolliset huomautukset rakennustyöhön liittyvistä asioista. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot lähtevät siitä, että pöytäkirjaan otettu huomautus katsotaan yleisten sopimusehtojen tarkoittamak-

si kirjalliseksi huomautukseksi. Hyvin laaditusta pöytäkirjasta käy ilmi, että milloin ongelmatilanteita työmaalla on syntynyt, miten ne on pyritty ratkaisemaan ja mitä kannanottoja osapuolet ovat esittäneet. [3, s. 134.]

5.6 Itselle luovutus

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot velvoittavat urakoitsijaa tarkistamaan itse työsuorituksen ennen varsinaista luovutusta. Itselle luovutus kuuluu osana laadun valvontaa ja on osa työsuorituksen/kohteen luovutusprosessia. [3, s. 124.]

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot sanovat itselle luovutuksesta seuraavaa:

Urakoitsija tarkastaa itse suoritusvelvollisuuteensa kuuluvan työn laadun sekä korjaa mahdolliset puutteet ja virheet ennen tilaajalle tapahtuvaa luovutusta. [4.]

Urakoitsijan on ilmoitettava tilaajan edustajalle havaitsemistaan vakavista virheistä urakkasuorituksessaan ja toimenpiteistään niiden korjaamiseksi. [4.]

Itselle luovutus tehdään riittävän ajoissa, jotta mahdollisien virheiden ja puuteiden korjauksiin jää riittävä aika ennen varsinaista luovutusta. Itselle luovutus on myös urakoitsijan etu, sillä siinä hän huomaa mahdolliset virheet ja puutteet riittävän ajoissa ja kerkeää korjaamaan ne ennen varsinaista luovutusta. [3, s. 124.]

5.7 Vastaanottotarkastus ja kohteen luovutus

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa on kahdenlaisia kohteen luovutustarkastuksia. Luovutustarkastuksia ovat urakkasuorituksen tarkastus ja vastaanottotarkastus. [3, s. 140.]

Vastaanottotarkastus pidetään, kun kohteena on koko fyysinen kokonaisuus, joka on rakentamisen ja eri urakoitsijoiden suorituksen kohteena. Jos urakkasuoritus tai sen osa valmistuu ennen rakennuskohteen vastaanottoa, suorituksen vastaanottamiseksi tilaajalle pidetään urakkasuorituksen tarkastus suorituksen valmistuttua. Urakkasuorituksen tarkastuksessa noudatetaan soveltuvin osin samoja määräyksiä kuin vastaanottotarkastuksissakin. [3, s. 140.]

Jos urakkasuoritus tai sen osa on sovittu tai sovitaan valmistuvaksi ennen rakennuskohteen vastaanottoa, suorituksen vastaanottamiseksi tilaajalle pidetään suorituksen valmistuttua urakkasuorituksen tarkastus. [4.]

Sekä urakoitsijalla että tilaajalla on oikeus pyytää vastaanottotarkastus pidettäväksi. Vastaanottotarkastus voidaan pyytää, kun sopimuksessa oleva rakennusosa on valmis tai keskeneräiset työt ehditään saattamaan valmiiksi ennen vastaanottotarkastukselle sovittua päivää. Pyyntö tulee tehdä kirjallisena. [4.]

Vastaanottotarkastuksessa todetaan töiden sopimuksen ja määräysten mukaisuus. Vähäiset suorittamatta olevat työt eivät vaikuta työn vastaanottamiseen, jos niistä ei aiheudu haittaa kohteen käyttöönottamiselle. [4.]

Vastaanottotarkastuksesta tehdään tarkastuspöytäkirja, johon kirjataan seuraavat asiat:

- hyväksytäänkö työ ja missä laajuudessa
- jos ei hyväksytä, hyväksymättä jättämisen syyt
- urakoitsijan vastattavaksi katsottavat virheet ja aika, jonka kuluessa ne korjataan
- virheet, joista voidaan sopia arvonvähennys
- muistutukset, jotka eivät aiheuta toimenpiteitä
- mielipide-erot
- ajankohta vakuutuksien lopettamiselle
- ajankohta takuuajan alkamiselle ja päättymiselle
- sopijapuolten toisiinsa kohdistamat vaatimukset. [4.]



Kuva 1. Vesikattourakan luovutusprosessi.

5.8 Takuu- ja vastuu aika

Takuu aika on rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukaan kaksi vuotta, ellei urakkasopimuksessa ole muuta määrätty. Takuu koskee myös lisä- ja muutostöitä. [4.]

Urakoitsijan velvollisuus on korjata virheet, joita urakoitsija ei pysty näyttämään virheiden aiheutuneen hänestä riippumattomista syistä. Tällaisia syitä voi olla esimerkiksi huollon laiminlyönti. Jos urakoitsija viivyttelee virheiden korjaamisessa, on tilaajalla oikeus tehdä/teettää työ urakoitsijan kustannuksella. Tilaaja on velvollinen ilmoittamaan kirjallisesti ennen asian toimeenpanoa. [4.]

Takuu aika alkaa siitä päivästä, kun työ on otettu hyväksytysti vastaan. Jos vastaanotto- tarkastusta ei pidetä, niin takuu aika alkaa siitä päivästä, kun rakennuskohde otetaan käyttöön. [4.]

Urakoitsija vastaa takuuajan jälkeenkin sellaisista virheistä jotka tilaaja näyttää johtuvan törkeästä laiminlyönnistä tai täyttämättä jääneestä suorituksesta. Urakoitsija on

vapaa tästäkin vastuustaan kymmenen vuoden päästä vastaanottotarkastuksen pitämisestä. [4.]

5.9 Takuutarkastus

Takuuajan vastuun piiriin kuuluvien seikkojen selvittämiseksi osapuolet pitävät kohteessa takuutarkastuksen. Takuutarkastuksen ajankohta tulisi olla kuukauden sisällä takuuajan päättymistä ennen, mutta viimeistään kuitenkin takuuajan päättymispäivänä. Jos takuutarkastusta ei pidetä, tilaajalla on oikeus vielä yhden kuukauden verran esittää urakoitsijan takuuajan vastuuseen perustuvat vaatimuksensa. [5, s. 99.]

Tarkastuksessa osapuolet toteavat yhdessä virheet ja puutteet ja merkitsevät ne pöytäkirjaan. Urakoitsijan velvollisuuden päätyvät, kun virheet ja puutteet on korjattu ja tilaaja on ne todennut tehdyiksi. [5, s. 99.]

6 Työmaapäällikön tehtävät vesikattourakassa

6.1 Ennakkosuunnittelu

Ennakkosuunnittelu aloitetaan työn toteutusaikataulun varmistamisella/sopimisella. Työmaan aloituskokous olisi hyvä pitää hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista. Näin ennakkosuunnittelulle jää enemmän aikaa. Kun hankinnoille on aikaa, saadaan kustannuksia yleensä pienennettyä hankintojen osalta, sillä silloin ei tarvitse tehdä kiireisiä päätöksiä eikä hankintoja sieltä, mistä nopeimmin saadaan.

Hankinnat mietitään jo ennen töiden aloitusta. Työmaan hankintoja esimerkiksi ovat:

1. Materiaalit; varasto /tilattavat
2. Työvoima; omat/aliurakoitsijat
3. palvelut; kuljetukset, nostot, jätehuolto.

Työkohteen laadunvarmistus otetaan huomioon ennakkosuunnittelussa. Ennen töiden käynnistämistä arvioidaan työn toteutukseen liittyvät riskit ja kriittiset työvaiheet. Erillinen laatusuunnitelma tehdään, kun työ on vaikeusasteeltaan suuri, työsisällöltään turvallisuudesta poikkeava ja monimutkainen tai sisältää tavallista suuremmat riskit. Työmaan laatusuunnitelma tehdään myös silloin, kun työmaa vaatii tavallista enemmän ennakkosuunnittelua.

Ennakkosuunnittelussa tulityöt vaativat suuren huomion, koska vesikatoilla tehdään töitä avoliekillä ja ympäristössä on usein syttyviä rakenteita. Ennen töiden aloitusta tehdään aina tulitöiden tarkastuslista ja tulityölupa. (liite 1.)

Ennakkosuunnittelun yhteydessä työmaapäällikkö tekee työmaakansion, johon on kerätty kaikki työhön liittyvä oleellinen materiaali. Aineisto käydään läpi työntekijöiden kanssa yhdessä ja varmistetaan että osapuolet ovat ymmärtäneet asiat saman lailla. Työmaakansioissa voi olla esimerkiksi tarjous, suunnitelmat, yhteystietoluettelot ja tulityölupa. Jos urakkaneuvotteluissa on sovittu muutoksia tai poikkeamia tarjoukseen, ne ovat hyvä kirjata selkeästi papereihin, että asiat toteutetaan niin kuin on sovittu. Työ-

maakansio tehdään tapauskohtaisesti, mutta kuitenkin aina niihin työmaihiin, joissa pidetään aloituspalaveri.

6.2 Kohteen vastaanotto

Työkohteeseen otetaan vastaan töiden alkaessa. Vastaanoton yhteydessä varmistetaan, että olosuhteet ovat sopimuksen mukaiset.

Aliurakkakohteissa käydään läpi alustan soveltuvuus töiden aloittamiselle, työkohteen riittävä siisteys ja muut tarvittavat toimenpiteet. Jos putoamissuojaus ja kulku vesikatolle kuuluvat sopimuksen mukaan työn tilaajalle, niin nämä tarkistetaan ennen aloitusta. Mahdolliset poikkeamat ja esteet töiden aloittamiselle reklamoidaan tilaajalle. Reklamointi käsitellään tässä työssä myöhemmin. Aloitusesteen reklamointi tulee tehdä omissa oikeuksien takaamiseksi, esimerkiksi jos työlle on määritelty aikataulu valmistumiselle.

Saneerauskohteissa tarkistetaan vielä lähtötietojen paikkaansa pitävyys, kuten vesikaton kallistukset ja rakenteiden sekä alustan kunto. Mahdolliset poikkeamat ilmoitetaan välittömästi tilaajalle ja toimenpiteistä sovitaan erikseen.

6.3 Työnjohto

Urakoitsijalla tulee olla urakkasuoritustaan varten riittävä ja ammattitaitoinen työnjohto. Työnjohto nimetään työn toteuttamisen ajaksi sellainen henkilö, joka on vastuussa työn suorittamisesta ja hallitsee sopimuksen alaisen tehtävän. Tilaaja voi antaa nimetylle työnjohdolle urakkasuoritusta koskevia määräyksiä yhtä pätevästi, kun jos määräykset olisi annettu suoraan urakoitsijalle. Tällainen urakoitsijan edustaja ilmoitetaan tilaajalle. Tehtävään asetettu henkilö tulee olla aina tarvittaessa työmaalle saatavissa ja tilaajan tavoitettavissa. [4.]

KerabitPro Oy:n vesikattourakoissa työmaapäällikkö nimetään vesikattourakoiden työnjohtajaksi joka täyttää edellä rakennusurakoiden yleisten sopimusehtojen mukaiset velvoitteet. Työmaapäällikön toimiin kuuluu viranomaisten asettamien vaatimuksien lisäksi kantaa vastuu yrityksen sisäisistä tavoitteista koskien työmaan kulkua. Näiden

sisäisten tavoitteiden pääpaino on taloudelliset tavoitteet, eli työmaapääällikkö vastaa urakoiden taloudellisesta onnistumisesta niin, että projektille asetetut katteet toteutuisi mahdollisimman hyvin. Myös laatu- ja työturvallisuusasioiden huomioiminen on tärkeässä roolissa.

6.3.1 Laadun seuranta

Laadun seuranta on hyvin toteutetun vesikattourakan tärkeä toimenpide kaikkien osapuolten kannalta. Laadukas työ palvelee tilaajaa, sillä lopputuloksena on urakkasuoritus, jonka laadukkaan työn seurauksena saadaan pitkäkestoinen ja kestävä kokonaisuus. Urakoitsija hyötyy laadukkaan työn seurauksista takuutöiden vähentymisellä ja laadukkaasta työstä tunnettu urakotisija herättää luottamusta sopimuskumppaneissa.

Urakoitsijan on noudatettava sopimus- asiakirjoissa edellytettyä laadunvarmistusta. Urakoitsijan on viimeistään ennen työn aloitusta vaadittaessa kirjallisesti osoitettava, kuinka hän varmistaa suorituksensa laadun. Urakoitsijan on joka tapauksessa meneteltävä siten, että sopimuksen mukainen laatu saavutetaan. [4.]

Urakoitsijan tulee itse tarkastaa sopimuksen mukaisen työn laatu ja korjata mahdolliset puutteet ja virheet omatoimisesti. Tilaajan on huolehdittava, että edellytykset laadukkaalle työlle ovat olemassa. Vaatimukset ovat esitetty rakennusselostuksissa, suunnitelmapiirustuksissa ja työselostuksissa. Laatuvaso kuvataan rakennusselostuksessa ja työselostuksessa kuvataan suorituksen laatu. Laatuvaatimukset voivat perustua yleisiin laatuvaatimuksiin, tai sitten ne voivat olla kohdekohtaisia erikseen määrättyjä laatuvaatimuksia. [3, s. 122.]

Tilaaja voi esittää myös erillisiä työn suoritukseen liittyviä vaatimuksia, esimerkiksi sääsuojauksia. Rakennustyön alkaessa osapuolet sopivat keskenään laaduntarkkailumenetelmät kohteessa. Tällaisia menetelmiä ovat esimerkiksi mallisuoritukset kustakin työvaiheesta. Mallisuoritukset ovat hyvä tapa ohjata laatua ja välttää laatuvirheitä ja poikkeamia suunnitelmista. Mallin hyväksymisen jälkeen työsuorituksia voidaan verrata hyväksyttyyn malliin. [3, s. 122.]

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot antavat laadunvarmistukseen seuraavia määräyksiä:

- Havaituista vakavista laatuvirheistä ja niiden korjaamiseksi tehdyistä toimenpiteistä on kerrottava tilaajalle.
- Rakennustavarat ja rakennusosat on tarkastettava ennen kiinnitystä ja epäkelvot tarvikkeet tai rakennusosat on poistettava välittömästi työmaalta.
- Järjestelmien laitteistojen toiminnallinen tarkastus tehdään käyttökokein.
- Sopimusasiakirjoissa mainitut laatukokeet kustantaa urakoitsija, ja ylimääräisten kokeiden kustannusvastuu on tilaajalla, jos urakoitsijan työ vastaa vaatimuksia. [5, s. 26.]

Työmaapäällikkö vastaa toimillaan laadun seurannasta vesikattourakan aikana seuraavilla toimilla:

- Ennakkosuunnittelu
- työmaasuunnitelmien tekeminen
- töiden yleinen valvonta
- määrättyjen kokeiden suorittamisen varmistaminen
- piiloon jäävien rakenteiden valokuvaus ja dokumentointi.

6.3.2 Aikataulun seuranta

Työmaan johtovelvollisuuksista vastaava urakoitsija laatii työaikataulun yhteistyössä muiden urakoitsijoiden ja tilaajan kanssa. Työaikataulu tehdään, jotta rakennuskohde valmistuisi sopimuksen mukaiseen aikaan. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot edellyttävät, että työaikataulu hyväksytään yhteisesti noudatettavaksi. [3, s. 119.]

Työaikataulun toteutumisen lähtökohtana on tilaajan puolelta se, että urakoitsija saa suunnitelmat käyttöönsä riittävän ajoissa, tilaaja toimittaa vastuullaan olevat rakennustavarat ajoissa ja tilaajan teettämät muut työt eivät aiheuta häiriötä urakoitsijalle. [3, s. 119.]

Urakoitsija vastaa osaltaan työaikataulun toteutumisesta niin, että laadittu omien töiden aikataulu ei ole herkkä työsuorituksien vaihtelulle, resurssien ja materiaalien oikea-aikainen saatavuus on varmistettu ja aikataulussa pysymistä valvotaan. [3, s. 119.]

Rakennustyömaalla toteutukseen kuitenkin aina liittyy häiriötekijöitä. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot mahdollistavat aikataulun muuttamisen ja tarkentamisen yhteisesti sopimalla. Urakka-ajan pidentämiseen oikeuttavat tekijät ovat tilaajan myötävaikutusvelvollisuuden laiminlyönti, ylivoimainen esteisiin kuuluvat asiat, lisä- ja muutostyöt sekä säähäiriöt jotka vaikuttavat tuotantonopeuteen. Urakka-ajan pidentämistä anotaan kirjallisesti ja päätös kirjataan urakoitsijan oikeuksien takaamiseksi. [3, s. 119.]

Urakka-ajan myöhästymisestä tilaajalla on oikeus saada viivästyssakkoa sopimusten määräysten mukaan. Yleisten sopimusehtojen mukaan viivästyssakko on kultakin työpäivältä 0,05 prosenttia arvonlisäverottomasta urakkasummasta. Sivu- ja aliurakoissa viivästyssakko on 0,1 prosenttia. Viivästyssakko lasketaan urakan valmistumisen osalta enintään 50 työpäivältä. [4.]

Viivästyssakon määrä voidaan määrittää myös tapauskohtaisesti. Jos viivästyssakko poikkeaa yleisistä sopimusehdoista, niin se kirjataan aina sopimukseen.

Työmaapäällikön tehtävä on laatia urakka-aikataulu omien töiden osalta aliurakkakohteissa ja kokonaisuikataulu pääurakkakohteissa. Aikataulua verrataan töiden toteutukseen ja näin huomataan mahdolliset aikataulupoikkeamat jo hyvissä ajoin ennen kohteen valmistumista. Tarvittaessa resurssit päivitetään vastaamaan annettua aikataulua. Mahdollisista viivästyksistä, joista on oikeus saada urakka-ajan pidennystä edellä mainittujen kohtien mukaan, pyydetään lisääaikaa välittömästi. [3.]

6.3.3 Hankinnat

Rakennustuotannossa hankintojen osuus on jatkuvasti kasvanut hankkeen kokonaiskustannuksissa. Hankkeen kokonaiskustannuksista tyypillisesti materiaalien ja aliurakoiden osuus on 60-80 prosenttia, joten hankintojen onnistuminen vaikuttaa olennaisesti hankkeen lopputulokseen ajallisesti ja kustannuksellisesti. [6, s. 5.]

Hankinnat voi sisällön perusteella ryhmitellä rakennustuotteen, aliurakan ja palvelun hankkimiseen. Aliurakoissa työn ja materiaalin osuus vaihtelee huomattavasti. Joskus aliurakka saattaa sisältää vain työtä, jolloin puhutaan työurakasta. Tällaisissa urakoissa tilaaja voi itse toimittaa tarvittavat materiaalit. Materiaalihankinnat ja aliurakat eroavat toisistaan sopimusoikeudellisesti. Materiaalihankinnat tehdään kauppasopimuksella ja aliurakat urakkasopimuksella. [6, s. 6.]

Aliurakat solmitaan urakkasopimuksena ja sopimusehtoina käytetään rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja. Tämän perusteella pääurakoitsija toimii työn tilaajana ja aliurakoitsija toimii urakoitsijana. Hankinnoissa kaikki tarjoukset ja sopimukset ovat syytä tehdä kirjallisesti mahdollisten myöhempien epäselvyyksien ratkaisemiseksi. Aliurakkaan kohdistuvat vaatimukset ja tavoitteet vaikuttavat sopimussisältöön. Sopimuksen tekemisen jälkeen osapuolilla on käytössä ne ohjauskeinot, jotka on määritelty sopimuksessa ja sopimusehdoissa. Aliurakan kustannuksiin voidaan näin vaikuttaa lähinnä ennen sopimuksen syntyä. [6, s. 8.]

Rakennustyömaalla pelisääntönä on, että kukin osapuoli huolehtii omasta työsuorituksesta sopimuksen mukaisesti. Tilaaja puuttuu aliurakoitsijan suoritukseen silloin, kun työ ei ole sopimuksen mukainen laadullisesti. Tarvittaessa pidetään urakoitsijapalaverit. [6, s. 9.]

Materiaalihankinnat ovat hankintoja, joihin sisältyy korkeintaan hyvin vähäinen määrä työtä tai työtä ei sisälly lainkaan. Materiaalihankintojen tulee olla suunnitelmien mukaisia tai niistä poiketen tilaajalla hyväksyttyjä. Hankinnat perustuvat kausisopimukseen, kirjallisiin tarjouspyyntöihin tai puhelintilauksiin. [6, s. 10.]

Kausisopimuksesta on erotettava kausitarjous, joka on tavaran toimittajan tarjous tietyistä tuotteista mutta ei sido tarjouksen saanutta rakennusyritystä. Kausisopimus on sopimus, jonka rakennusyritys on tehnyt toimittajan kanssa sovittuun hintaan tai sovi-

tuilla alennuksilla. Sopimus on usein sitova myös urakoitsijaa kohtaan, niin että kyseiset hankinnat tehdään kausisopimuskumppanilta. [6, s. 12.]

Pienhankinnat perustuvat työmaalla havaittuihin puutteisiin. Pienhankintoja on aina syytä välttää, koska ne tuovat lisäkuluja työmaalle. Vähentäminen voidaan suorittaa tekemällä pienhankinnat muiden hankintojen yhteydessä tai keskittämällä pienhankinnat yhdelle toimittajalle. Pienhankinnat voidaan suorittaa myös urakoitsijan omalta varastolta, jos puuttuvat tarvikkeet löytyvät sieltä. Pienhankinnoissa suurimmat kustannukset tulevat kuljetuksista tai työntekijöille maksettavasta palkasta hänen noutaessaan puuttuvia materiaaleja. [6, s. 12.]

Työmaan hankintoihin kuuluvat myös palvelujen hankinnat. Palveluhankintoja ovat esimerkiksi nosto- ja kuljetuspalvelut, jättepalvelut sekä konevuokrauspalvelut. Lisäksi voidaan hankkia asiantuntijapalveluita, kuten mittaus- ja suunnittelupalveluita. Palveluhankinnat ovat hyvä keskittää määrätyille palvelun tarjoajille työmaan sujuvuuden kannalta. Näin rutiinihankinnat osataan tehdä suoraan oikeasta paikasta ja toimitussisältö- ja aika tiedetään paremmin. [6, s. 13.]

6.3.4 Työturvallisuus

Työmaan johtovelvollisuuksista vastaava urakoitsijan nimeää pätevän vastuuhenkilön, joka huolehtii turvallisuuden kannalta työmaan yleisjohdon. Vastuuhenkilö vastaa osapuolten välisestä yhteistoiminnasta, sekä yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Jos työmaalla ei ole nimettyä johtovelvollisuuksista vastaavaa urakoitsijaa, niin velvoitteista vastaa rakennuttaja. Kukin urakoitsija nimeää työturvallisuudesta vastaavan henkilön omien töiden osalta. [4.]

Päätoteuttaja tekee työturvallisuutta koskevat suunnitelmat sekä rakennustyömaan aluesuunnitelman. Päätoteuttaja valvoo ja varmistaa turvallisuussuunnitelmien toteutumisen työmaalla. Jokainen työmaalla työskentelevä henkilö perehdytetään työmaalle ja opastetaan turvalliseen työskentelyyn. [1.]

Työntekijän velvollisuudet rakennustyömaalla on noudattaa hänelle annettuja turvallisuusohjeita sekä muita perehdytyksessä annettuja määräyksiä ja ohjeita. Työntekijä huolehtii, että hän ei aseta vaaraa omalle eikä muille työmaalla työskentelevien henki-

löiden turvallisuudelle. Havaituista vaaroista ja puutteista ilmoitetaan esimiehelle tai työmaan johdolle. [1.]

Yleisimmät työturvallisuuskirjeet vesikattourakoissa:

- Työmaasuunnitelma
- työkohtaiset turvallisuussuunnitelmat
- putoamissuojasuunnitelma
- riskienarviointi
- vaarallisten töiden suunnitelmat
- perehdyttäminen
- tulityölupa
- kunnossapito- ja käyttöönottotarkastukset. [1.]

Työmaalla käytetään henkilökohtaisia suojaimia, kuten suojakypärää, turvajalkineita, suojavaatetusta, suojakäsineitä, silmäsuojaimia, kuulosuojaimia ja tarvittaessa hengityssuojaimia.

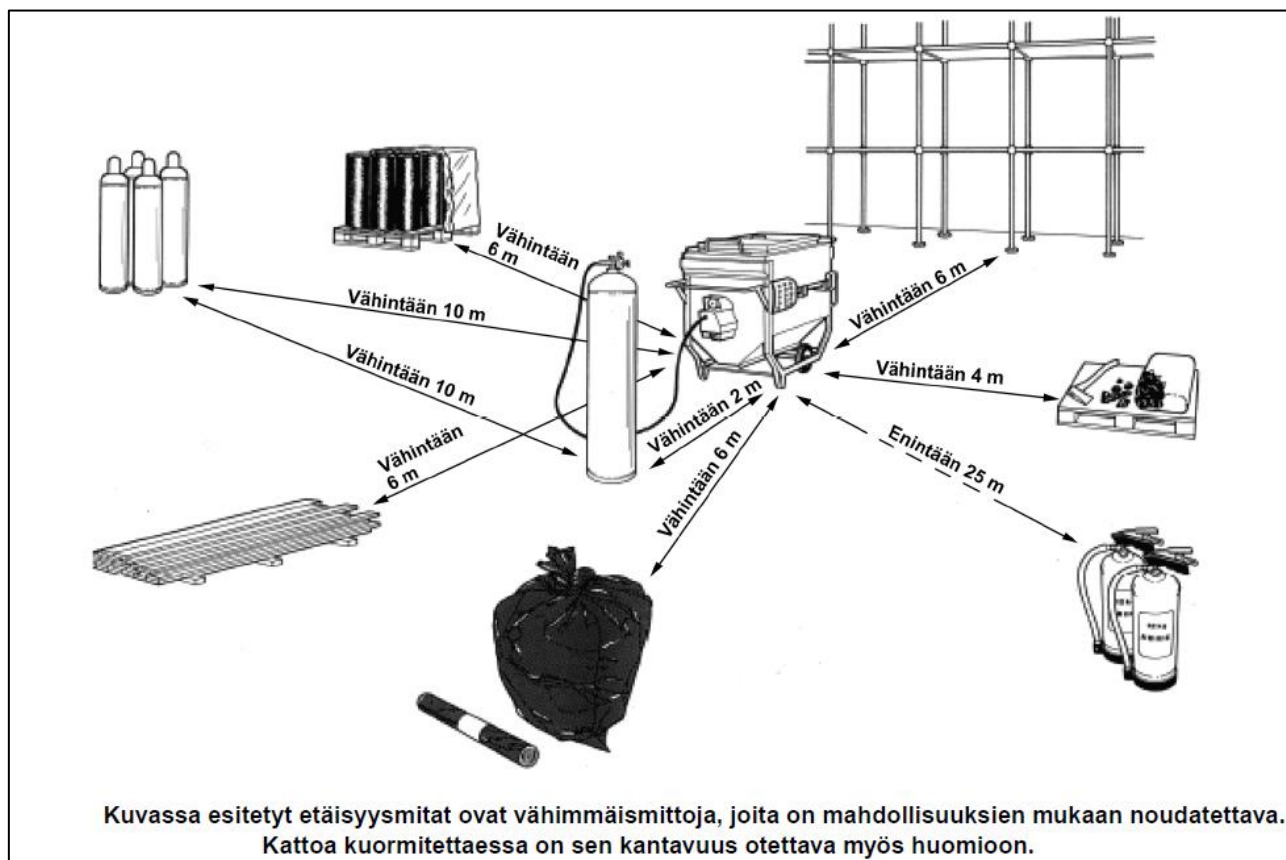
Nousutiet vesikatolle on oltava määräysten mukaisia ja turvallisia. Nousutienä käytetään usein sisäpuolista kulkua vesikatolle tai sen puutuessa ulkopuolista porrastornia. Talo- tai nojatikkaita voidaan käyttää vain kertaluontoisena nousutienä. Jos putoamissuojaus ei kata koko kattoa, niin vesikaton kulkutiet työpisteeseen on rajattava aidoin tai lippusiimalla. Rajaus on tehtävä vähintään 1,5 metrin päähän katon vapaasta reunasta. [1.]

Vesikattotöiden olennainen työvaihe on materiaalien ja kalustojen nostot katolle. Nostot suunnitellaan aina huolellisesti työturvallisuutta silmällä pitäen. Nostoalue rajataan aina nostojen ajaksi niin, että ulkopuoliset henkilöt eivät pääse nostettavien taakkojen alapuolelle. Vaativista nostoista tehdään erillinen nostotyösuunnitelma. [1.]

Kun rakennuksen korkeus ylittää 2 metriä, täytyy henkilöiden ja esineiden putoaminen estää vesikatolta. Putoamissuojauksena käytetään ensisijaisesti kaiteita ja putoamisverkkoa. Jos putoamissuojausta ei pystytä toteuttamaan rakenteellisesti, niin kohteessa käytetään turvavaljaita. Tällöin on syytä kiinnittää erityistä huomiota esineiden putoamisvaaraan ja niiden aiheuttamien riskien välttämiseen. [1.]

Vesikattotöissä paloturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota, sillä bitumikermikat-toja tehtäessä työssä käytetään avoliekkiä. Ennakoivat toimenpiteet parantavat työ-maan paloturvallisuutta. Urakoitsija valitsee työmenetelmän kohteeseen niin, että työ ei aiheuta palovaaraa. Ennen töiden aloittamista tehdään aina tulityölupa kohteeseen, jossa käydään työn tekimiseen vaikuttavat tekijät läpi. Kaikilta tulitöihin osallistuvilta tarkistetaan tulityökortin voimassaolo. Tulitöitä tekevän henkilön tulee noudattaa annet-tuja ohjeita ja ottaa huomioon kohteen paloturvallisuuteen vaikuttavat riskit. [1.]

Työkohteeseen on järjestettävä riittävä alkusammutuskalusto. Kattotulitöiden vähim-mäisalkusammutuskalusto on purkuvälineet sekä kaksi kappaletta 43A 183 BC-teholuokan käsisammutinta, joista toisen voi korvata pikapalopostilla tai kahdella 27A 144BC-teholuokan käsisammuttimella. Tulitöiden jälkivartiointiaika on yksi tunti, jos ei ole toisin sovittu.



Kuva 2. Bitumikeittimen vähimmäismittoja.

Vesikattourakoissa työmaapäällikkö nimetään työturvallisuudesta vastaavaksi henkilöksi. Työmaapäällikkö tekee tarvittavat suunnitelmat, sekä seuraa työturvallisuuden toteutumisesta rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukaisesti. Työturvallisuutta seurataan viikoittaisella TR-mittauksella.

6.4 Dokumentointi

Työmaapäällikkö dokumentoi työmaan asiakirjat yhteen paikkaan niin, että ne ovat tarvittaessa yrityksen saatavilla. Dokumentointi on tärkeä osa omien oikeuksien turvaamiseksi urakan sekä takuuajan aikana. Dokumentoinnin voi tehdä joko sähköisesti jolloin on syytä huolehtia varmuuskopioinnista tai paperisena arkistointina.

Urakan dokumentoitavat asiakirjoja ovat esimerkiksi:

- Tarjouspyyntö
- tarjouspyynnön liitteenä olevat asiakirjat
- tarjous
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- urakkasopimus
- työmaakokouspöytäkirjat
- itselleluovutus-pöytäkirja
- vastaanottopöytäkirja
- työmaan osto- ja myyntilaskut
- työmaapäiväkirjat
- muut sovitut asiat, esimerkiksi tärkeät sähköpostit.

6.5 Reklamointi

Reklamaatiolla tarkoitetaan huomautuksia, ilmoituksia ja vaatimuksia, joita asianomainen tekee turvatakseen oikeutensa ja asemansa. Reklamaation voi tehdä tilaaja tai urakoitsija. Reklamaatio on kannanotto johonkin määrättyyn asiaan. Se turvaa antajan sa etuja mutta myös vastapuolen etuja, kun reklamaation saajaa kehoitetaan kiinnittämään huomiota johonkin asiaan ja ryhtyä toimenpiteisiin johon reklamaatio antaa aiheita. Jos reklamaatiota ei tehdä, on vastapuolella oikeus olettaa, ettei urakan suorituksessa ole ollut epäkohtia tai esiintynyt häiriöitä. Reklamaation laiminlyönnistä voi seurata, ettei asiaan voida jälkeinpäin enää vedota. [3, s. 97.]

Kumpikaan osapuoli ei saa käyttää hyväkseen toisen osapuolen tietämättömyyttä tai erehdystä ja osapuolien on ryhdyttävä toimenpiteisiin vahinkojen rajoittamiseksi. Vahingon rajoittamisen laiminlyömisestä seuraa se, että vahingon aiheuttaja ei vastaa niistä vahingoista jotka vahingon kärsijä olisi asianmukaisesti toimimalla voinut välttää. Tämä tarkoittaa sitä, että osapuolten on ilmoitettava, eli reklamoida toiselle semmoisista tärkeistä asioista joilla on merkitystä työn lopputulokseen. Tarkoitus on kiinnittää vastapuolen huomio tapahtuneeseen tai tulevaan tapahtumaan. [3, s. 97.]

Reklamaatio on tehtävä tarpeeksi ajoissa, että vastapuoli ehtii muodostaa asiasta oman käsityksensä ja ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Huomautus on tehtävä ilman aiheetonta viivytystä. Reklamaatiovelvollisuus voidaan täyttää kirjauttamalla se työmaapäiväkirjaan tai tekemällä erillinen kirjallinen ilmoitus. Myös työmaapäiväkirjaan merkattu huomautus katsotaan reklamaatioksi. [3, s. 97.]

Reklamaation on oltava selkeä ja asiallinen. Reklamaatiossa on hyvä ilmetä reklamaation syy, mahdolliset seuraamukset, reklamoijan vaatimukset tai varaus vaatimusten myöhempää esittämistä varten. Reklamaatioon tulisi hyvän käytännön mukaan sisällyttää ehdotuksia jatkotoimenpiteitä varten. [3, s. 98.]

Urakkariitojen ratkaisuihin enenevässä määrin annetaan painoarvoa sille, onko riidan osapuoli täyttänyt sopimusten mukaisen reklamointivelvollisuutensa. Mikäli velvollisuus on laiminlyöty, seurauksena voi olla omien oikeuksien menettäminen tai velvollisuus maksaa toiselle osapuolelle vahingonkorvausta. Erityisen tärkeää on kiinnittää huomiota paikkoihin, jotka peitetään seuraavien työvaiheiden alle ja ovat vaikea jälkeenkäytännön todentaa ja avata sekä ovat korjauskustannuksiltaan suuria. Tällaisissa kohteissa olisi hyvä pitää katselmus ennen seuraavaa työvaihetta, eli suorittaa ”työn osaluovutus”. [3, s. 98.]

Reklamaatio on myös annettava, jos suullista muistutusta ei ole noudatettu, asiasta syntyy eriävä näkökanta osapuolten edustajan kanssa, on kyse sopimussakon tulkinasta tai on kyse sopimusasiakirjojen ristiriitaisuudesta. [3, s. 98.]

Kun toinen sopijaosapuoli saa reklamaation, hänen on tutustuttava reklamaatioon ja otettava asia käsittelyyn. Mikäli hän pitää reklamaatiota epätarkoituksenmukaisena, on hänen esitettävä vastahuomautuksensa. Jos vastapuoli ei vastaa reklamaatioon, katsotaan hänen hyväksyneen huomautuksen. [3, s. 99.]

6.6 Kohteen oikea-aikainen luovutus

Kun vesikattotyöt tehdään pääurakan alaurakkana, kohteen oikea-aikainen luovutus on hyvä miettiä tapauskohtaisesti. Oikea-aikaisella luovutuksella tarkoitetaan sitä, että mietitään paras mahdollinen luovutusajankohta rakennusosalle.

Luovutukseen vaikuttavia tekijöitä on muun muassa se, että tekeekö urakoitsija muita töitä kohteessa tai onko muita urakoitsijoita tulossa tekemään omia töitään valmiille rakennusosalle. Jos esimerkiksi vesikatolla tehdään töitä sen valmistumisen jälkeen ennen koko rakennuksen valmistumista, luovutus sisältää aina omat riskit. Muiden urakoitsijoiden mahdolliset vahingot voivat langeta vesikattourakoitsijan syyksi jälkeensä.

Luovutuksen yhteydessä on syytä tehdä luovutuspöytäkirja tilaajan kanssa, jossa todetaan urakan sopimuksen mukaisuus ja virheettömyys. Mahdolliset pienet toimenpiteitä vaatimattomat virheet kirjataan ylös. Molemmat osapuolet allekirjoittavat luovutuspöytäkirjan. Näin jälkikäteen huomautetut vauriot eivät lankea kyseisen urakoitsijan vastuulle, sillä jos ne olisivat syntyneet vesikattourakoitsijan toimesta, niin ne olisi huomattu luovutuksessa.

7 Urakkatyöt/tuntityöt

Vesikattourakoissa tehdään sekä urakkatöitä että tuntitöitä. Näiden töiden jakautuminen riippuu monesta tekijästä, kuten työntekijöistä, työmaapäälliköistä, vuodenajasta ja tehtävästä työsuorituksesta. Urakka- ja tuntitöiden isäksi työntekijöiden yhtenä palkanmaksumuotona voidaan käyttää niin sanottua työurakkaa.

Urakka- ja tuntitöiden jakautuminen ja niiden toteutumiskäytännöt eroavat toisistaan paljon yrityksen henkilöstä ja alueista riippuen. Vedeneristysalan työehtosopimuksen mukaan ensisijainen vaihtoehto on urakkatöiden tekeminen.



Kuva 3. Tunti- ja urakkatöiden esimerkkijakauma yrityksessä.

7.1 Urakkatyöt

Urakkatöillä tarkoitetaan sellaisia töitä, joista maksetaan työntekijälle palkka tehdyn ajan sijaan työmäärän mukaan. Vain urakkaan kuulumattoista odotuksista yms. maksetaan tuntikorvaus.

Vesikattotöissä urakkatöiden maksuperusteena käytetään vedeneristysalan työehtosopimusta, jossa on alan työmarkkinajärjestön sopimat työntekijälle maksettavat urakkahinnat yleisimmistä katto- ja vedeneristystöistä.

Urakkatöissä varsinaisen työsuorituksen kustannus tiedetään tarkkaan jo etukäteen, kun määrät tiedetään johon lopulliset urakkasummat perustuvat. Urakkatyöt ovat näin työnantajalle riskittömämmät kuin perinteinen tuntityö.

Urakkatöiden hyvään ja tehokkaaseen toteutumiseen vaaditaan työmaapäälliköltä hyvää ennakkosuunnittelua ja ennakointia esimerkiksi hankinnoissa ja palveluiden tilaamisessa. Näin turhia ylimääräisiä odotustunteja ei tarvitse maksaa työntekijöille ja se on molempien osapuolten etu, sillä urakkatyöntekijän keskituntiansiot ovat poikkeuksetta parempia, kuin odotuksesta maksettava aikakorvaus.

Työmailla joissa työt tehdään urakkaperusteella, pystytään hyvin seuraamaan ”ylimääräisiä” palkkakuluja, jotka syntyvät erilaisista häiriötekijöistä. Rakennustyömaalla näitä häiriötekijöitä syntyy usein täysin ennalta-arvaamattomasti. Häiriötekijöitä pystytään kuitenkin osittain välttämään ennakoimalla mahdolliset ongelmat.

Esimerkkikohteissa urakkatöitä tehtiin toteutuneista tunneista uudistytömaan osalta 32 % ja saneeraustyömaalla 65 %.

7.2 Tuntityöt

Tuntitöitä ovat työt joista maksetaan korvaus työntekijälle tehdystä tuntimäärästä henkilökohtaisen tuntipalkan mukaan. Tuntitöitä tehtäessä työmaan palkkakustannukset koostuvat toteutuneiden tuntimäärien mukaan. Tuntityönä toteutetut kohteet ovat yleisesti ottaen työnantajalle taloudellisesti huonompi vaihtoehto, sillä toteutuneiden työmäärien seuraaminen on vaikeampaa. Poikkeuksena ovat työmaat, jossa ei pysty urakkatyötä tekemään syystä tai toisesta. Tämä pitäisi huomioida jo laskentavaiheessa, jolloin tehdään paras mahdollinen ennustus työhön kuluva ajasta. Työkustannusten riskit jäävät työnantajalle, jos laskettuihin aikatavoitteisiin ei päästä.

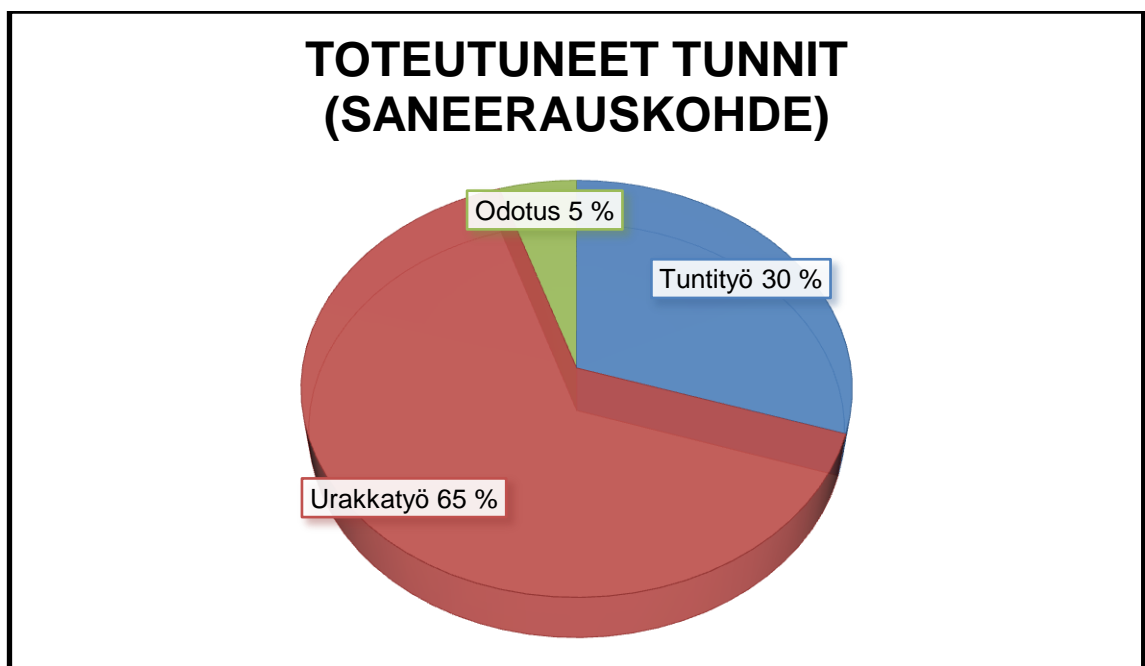
Esimerkkikohteissa tuntitöitä tehtiin toteutuneista tunneista uudiskohteen osalta 63 % ja saneerauskohteessa 30 %

7.3 Työurakat

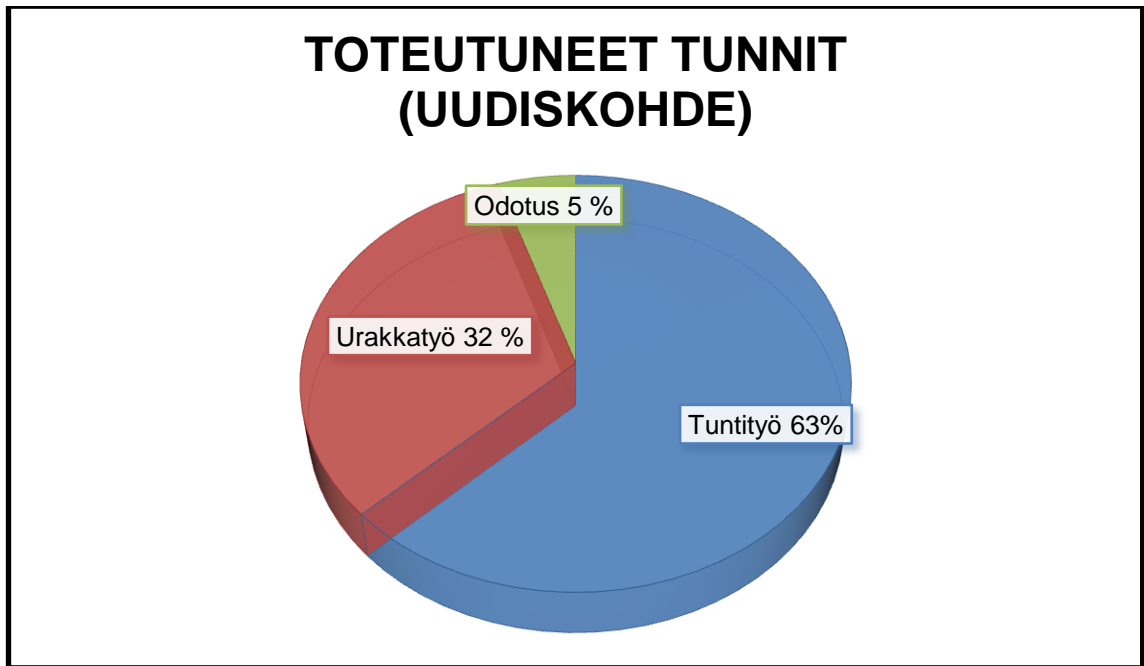
Työurakat ovat työsuorituksia, joihin voi kuulua suurempi kokonaisuus, josta maksetaan kokonaiskorvaus. Työurakat sovitaan aina erikseen työntekijöiden kanssa.

Vesikattotyömailla on yleensä tilanteita, että suuren osan työstä voi tehdä urakkatyönä, mutta töihin sisältyy niin kutsuttuja hinnoittelemattomia töitä. Tällaiset hinnoittelemattomat työt tehdään usein tuntityönä erikseen. Tällaisissa tilanteissa voidaan harkita työurakkaa. Työntekijälle annetaan kokonaiskorvausehdotus koko työsuorituksesta. Tämä voi olla työntekijälle motivointikeino yrittää hoitaa työkokonaisuus nopeasti alusta loppuun. Työnantajalle etuna on tarkka tieto työkustannuksesta.

Työurakoissa on yhtä lailla kiinnitettävä huomiota työn sujuvuuteen, sillä mahdolliset odotukset, pienhankinnat ja materiaalien riittämättömyys tuovat turhia lisäkustannuksia. Esimerkkikohteissa ei tehty työurakoita.



Kuva 4. Toteutuneet tunnit saneerauskohteessa.



Kuva 5. Toteutuneet tunnit uudiskohteessa.

8 Esimies- ja vuorovaikutustaidot

Esimiehenä onnistumisen lähtökohtana on, että johtaja ymmärtää oman tehtävänsä merkityksen ja käyttää siihen liittyvää valtaa aktiivisesti työyhteisön parhaaksi. Hänellä tulee olla halua kuunnella ja hyödyntää henkilöstönsä osaamista ja mielipiteitä, mutta tarvittaessa hän tekee myös selkeitä päätöksiä ja ratkaisuja. [7.]

8.1 Esimiehen tehtävät

Esimiestehtävissä toimiminen rakennusalalla edellyttää monipuolista osaamista, kuten rakennusprosessin hallitsemista ja henkilöiden ja työryhmien johtamista. Esimies tutustuu työmaan tavoitteisiin ja asettaa niiden pohjalta omat tavoitteet, jotka palvelevat kaikkia osapuolia mahdollisimman hyvin. Hänen on huolehdittava vastuullaan olevien töiden toteutumisesta. Rakennustyömailla esimiehen perusedellytyksenä on vahva ammatillinen osaaminen. Johdetun työn lopputulokseen vaikuttavat tiedot, taidot ja kyvyt. [8, s. 142.]

Työmaapäälliköt ovat vesikattourakoissa työntekijöiden esimiehiä. Esimiestyöllä tarkoitetaan sitä toimintaa, jota tehdään työmaan toimintaedellytyksien eteen ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimiehen perustehtävä on tukea organisaation toimintaa ja luoda edellytykset laadukkaalle ja tuottavalle työlle. [8, s. 142.]

Esimiehen tehtävät voidaan luokitella seuraavasti:

- Työtehtävien sujuvuuden ja turvallisuuden varmistaminen
- työn tuottavuuden varmistaminen
- toiminnan kehittäminen
- yhteistoimintamahdollisuuksien luominen
- häiriöihin puuttuminen. [8, s. 142.]

Esimiestyö voidaan jakaa asiajohtamiseen ja ihmisten johtamiseen. Asioiden johtaminen on toiminnan hallintaa, organisointia, suunnittelua, valvontaa sekä niihin liittyvää päätöksentekoa. Ihmisten johtaminen on toisten ihmisten käyttäytymiseen ja toimintaan vaikuttamista. Ihmisten johtamisen tavoitteena on saada heidät ymmärtämään, miksi ja miten on tehtävä, jotta työmaan tavoitteet ja vaatimukset täyttyisivät. [8, s. 142.]

Rakennustyömailla esimiehen työ on jatkuvaa reagoitua yllätyksiin ja häiriöihin, joita väistämättä syntyy. Niihin liittyy odotuksia ja paineita, joiden edessä on sisäistettävä oikea asiaan liittyvä tieto. Esimiehen onnistuminen on pitkälle alaisten toiminnan varassa, joten on tärkeää saada aikaiseksi alaisten motivoituminen ja sitoutuminen työn teko. [8, s. 142.]

8.2 Esimiestaidot

Esimiehenä toimiminen vaatii monenlaisia taitoja, jotta kokonaisprosessista saadaan toimiva kokonaisuus. Esimiehen tarkoitus ei ole hallita kaikkia työmaalla hoidettavia tehtäviä. Yksittäisen työtehtävän valvomisen sijaan painopiste tulisi olla työn sujuvuuden varmistamisessa niin, että tavoitteet täyttyisivät. Ongelmatilanteisiin on puututtava riittävän ajoissa ja on taito ennakoida mahdollisia ongelmia ja toimia oikein niiden välttämiseksi. Päätöksenteon tulisi aina pohjautua organisaation tavoitteiden tukemiseen. Esimiehenä onnistuminen edellyttää myös yhteisöllisyyden periaatteiden noudattamista, kuten oikeudenmukaista kohtelua, päätöksenteon puolueettomuutta ja vuorovaikutustaitoja. [8, s. 142.]

Menestyksekkään työnjohtajan edellytyksiä ovat ammattitaito, aloitteellisuus ja kriittisyys. Esimiestyön edellyttämiä ammatillisia ja henkisiä valmiuksia ovat:

- Valmius tavoitteiden asettamiseen
- tehtävien vaatimusten ymmärtäminen
- ongelmien ratkaisukyky
- toteutumisen seuranta ja arviointi

- halu vastuunottamiseen
- sitoutuminen tavoitteisiin
- vastuuntuntoisuus
- vaikeuksien ja epävarmuuksien sieto
- myönteinen asenne työhön, yritykseen ja ihmisiin
- valmius itsenäiseen toimintaan. [8, s. 144.]

Esimiehen tehtävä on töiden järjestäminen niin, että työntekijän osaaminen ja annettu työtehtävä kohtaavat. Tämä vaatii työntekijöiden tuntemista, että pystyy arvioimaan hänen pätevyyttään annettuun tehtävään. Esimiehen tehtäviin kuuluu kanssakäymistä työyhteisössä ja sen ulkopuolella. On pystyttävä tekemään itsenäisiä ratkaisuja, mutta on myös osattava toimia ryhmässä. Esimiehen tehtävä edellyttää sekä hyvää kykyä sosiaaliseen vuorovaikutukseen, että taitoa tehdä vaikeita päätöksiä ja vastata niiden seurauksista. [8, s. 144.]

Johtamisen oikeudenmukaisuus on keskeinen osa työntekijän hyvinvointiin ja organisaation toimivuuteen vaikuttava tekijä. Oikeudenmukaisuus näkyy esimiehen tavassa organisoida, osallistua ja kantaa vastuuta työmaan toiminnasta. Toiminnassa tulee näkyä organisaation toimintaa ohjaavat vaatimukset ja tavoitteet. Esimiehen tehtävä on tehdä ne tunnetuksi työyhteisölle ja yksittäiselle työntekijälle. Hyvin toimivassa työyhteisössä jokainen tietää oman tehtävänsä ja siihen liittyvät vastuut ja velvollisuudet. [8, s. 144.]

8.3 Asiakaspalvelu ja viestintä

Rakennustyömaalla asiakas-käsite tarkoittaa tilaajaa, joka on sopimussuhteessa urakoitsijaan. Asiakkaalla voidaan käsittää myös rakennuksen loppukäyttäjää, kuten asukkaita. Viestintä ja viestinnän sisältö riippuvat siitä, että kumpi asiakasryhmä on kyseessä. [8, s. 145.]

Työn tilaajalle viestintä on usein tilanneraportointia, jonka pohjalta tehdään johtopäätöksiä ja tarvittaessa ryhdytään toimenpiteisiin. Tilanneraportti vertaa nykyistä ja ennakoitua suunniteltuun. Raportoinnissa käsitellään aikataulutilanne, resurssit ja työmaan tilanne. Raportointi tapahtuu usein työmaakokouksien yhteydessä. [8, s. 145.]

Asukkaille suuntautuvassa viestinnässä on olennaista tiedottaa lähiajan tapahtumista ja niiden vaikuttamisesta asukkaisiin. Näin asukas saa tiedon tapahtumista, miten hänen pitää toimia ja mitä toimenpiteitä tehtävä. Hyvään viestintään kuuluu myös se, että asukkaiden kysymyksiin pyritään vastaamaan. Asukkaisiin suuntautuva viestintä on tärkeässä roolissa varsinkin korjaushankkeissa. [8, s. 145.]

8.4 Johtajuus ja vuorovaikutustaidot

Viestintä on oleellinen osa esimiestyötä myös organisaation sisällä. Se ei ole erillinen asia, joka hoidetaan silloin kun sopiva aika koittaa. Lähin esimies on tärkein operatiivinen kanava ja avainasemassa kaikessa sisäisessä viestinnässä. Tutkimusten mukaan esimiestä pidetään tärkeimpänä tietolähteenä. Hän on vastuussa oleellisten tietojen poimimisesta, sen sisäistämisestä ja eteenpäin viemisestä omille alaisilleen. Esimies toimii linkkinä ylemmän johdon ja omien alaisten välissä. Esimies tarvitsee myönteistä asennetta ja viestintätaitoja eli kykyä esittää asiat alaisille rakentavassa hengessä ja myönteisen ilmapiirin vallitessa. [9.]

Esimiesviestinnän tavoitteena on lisätä tietoisuutta omassa yksikössä kaikesta, joka liittyy tuloksen tekoon, työhön ja koko yrityksen toimintaan. Tavoitteena on myös luoda hyvä ilmapiiri omaan yksikköön ja sitä kautta koko taloon. Esimies on avainasemassa ilmapiirin luojana. Yhteiseen tavoitteeseen uskova ja itsensä likoon laittava esimies saa ryhmänsä paremmin mukaan kuin vetäytyvä asiantuntija-johtaja. [9.]

Vuorovaikutustilanteissa huomiota tulisi kiinnittää erityisesti kuuntelemiseen, asioiden tarkastamiseen, toimintaan ja ryhmän motivaation ja hyvän hengen luomiseen sekä rehellisen palautteen antamiseen. Palautteen antaminen tulisi olla aina kaksisuuntaista ja se pitäisi antaa mahdollisimman pian suorituksen/työn jälkeen. Palautteen annossa esimiehen on osattava itse ottaa vastaan myös negatiivista palautetta. [9.]

Moni esimies tehtävää vastaanottaessaan ei ymmärrä, mitä kaikkea esimiehen olemissen ja johtajuuteen kuuluu. Tämä on luonnollista, sillä harva ihminen on missään saanut koulutusta esimiehen rooliin, ellei itse sitä erikseen ole opiskellut. Esimiestaidot ovat kumminkin opittavia asioita ja esimiestaitojen tiedostaminen auttaa tehtävässä. Johtamistyötä ei suomalaisessa työelämässä ole aina ymmärretty. Siitä voidaan ajatella helposti, että se hoituu omien töiden ohella ja on riittävää johtajuutta olla esimiesasemassa suhteessa alaiseen. [7.]

Esimiehen on tärkeää tiedostaa, että hän on aina alaistensa silmissä auktoriteetti, käytti hän asemansa suomaa valtaa tai ei. Johtaja ei pääse siitä tosiasiasta eroon, että hän herättää odotuksia, tunteita ja ehkä pelkoja juuri siksi, että hän on valta-asemassa suhteessa alaisiinsa. Tätä tosiasiaa ei pidä pyrkiä poistamaan niin, että olisi käyttämättä valta-asemaa päätöksen teossa. Esimies joka ei halua toimia saamansa vallan käyttäjänä, ei yleensä menesty tehtävässään. Jos esimies ei jostain syystä käytä valtaansa ja ole jämäkkä päätöksen teossa, niin se saattaa herättää turvattomuutta työntekijöissä. Toimintaa pitää pystyä ohjaamaan määrätietoisesti ja luotettavasti. Johtamistehtävissä on siis kohdattava ja ratkaistava suhteensa valtaan ja sen käyttämiseen. Tämän asian tiedostaminen ja pohtiminen ovat tärkeitä osia johtajana kehittymisessä. [7.]

Esimiehen tulee muodostaa käsitys siitä, että mikä on hänen tehtävänsä ja roolinsa työyhteisössä. Kuinka paljon käyttää aikaa esimiestyöhön ja kuinka paljon muihin niin sanottuihin omiin töihin. Johtamistehtävien laiminlyönnistä on kielteiset vaikutukset työyhteisölle. [7.]

JOHTAJUUDEN RISTIRIITAISUUS	
<ul style="list-style-type: none"> • OLE LÄHELLÄ • JOHDA TOIMINTAA • LUOTA IHMISIIN • OLE KÄRSIVÄLLINEN • NÄE OMAN YKSIKKÖSI ETU • OLE NÄKIJÄ • PYRI YKSIMIELISYYTEEN • OLE ITSEVARMA • PIDÄ HUOLI TEHOKKUUDESTA • TOIMIT IHMISTEN KANSSA 	<ul style="list-style-type: none"> • PIDÄ ETÄISYYTTÄ • PYSY TAUSTALLA • PIDÄ HEITÄ SILMÄLLÄ • OLE MÄÄRÄTIE TOINEN • NÄE KOKO YRITYKSEN ETU • OLE TEKIJÄ • TEE PÄÄTÖKSIÄ YKSIN • OLE NÖYRÄ • PIDÄ HUOLI HYVINVOINNISTA • OLET YKSIN

Kuva 5. Johtajuuden ristiriitaisuus. [9.]

9 Tulokset

9.1 Tuotanto

Työn tavoitteena oli tarkastella työmaapäällikön tehtäviä vesikattourakoissa ja saada kuvattua urakan eri vaiheet ja tehtävät. Tämän työn tuloksena syntyi kaikkien tuotannon vaiheiden läpikäyminen.

Haastatteluiden pohjalta selvisi, että vesikattourakan käytännöt ennakkosuunnittelun ja hankintojen osalta ovat toimivia ja niitä ei koettu tarvittavan muuttaa. Hankintojen rutiniinomaisuus saattaa joskus silti kostautua, kun tehdään hankintoja, joita tehdään usein ja hankintakanava on tuttu. Silloin oletetaan, että hankittavien palveluiden tai materiaalien toimitusaika on tiedossa kokemuksiin perustuen ja sorrutaan ”ostamiseen”. Jos toimittaja ei syystä tai toisesta pysty toimittamaan tällaisia hankintoja totuttuun tapaan, se saattaa tuottaa ongelmia työmaalle. Näiden poistamiseksi vakiohankinnatkin ovat syytä hoitaa riittävän ajoissa, mahdollisten viivästysten poissulkemiseksi.

9.2 Aikataulu

Aikataulussa pysymistä ei koettu juurikaan ongelmalliseksi vesikattourakoissa. Jos aikatauluongelmia syntyi, tähän vaikuttavia tekijöitä ovat säähaitat sekä resurssipula kiireisinä aikoina. Sään aiheuttamia haittoja ei pystytty välttämään, ellei töitä tehdä aina sääsuojan alla. Säähaitat tulisi kuitenkin ottaa huomioon kohteen aikataulusuunnittelussa. Alan trendi kuitenkin on se, että sääsuojaa käytetään vain pakollisissa tilanteissa, esimerkiksi silloin kun purkutyöt ovat mittavia ja kohde pitää olla jatkuvasti säältä suojassa. Urakat pitää tarjota ja toteuttaa alan yhteisen linjan mukaan, sillä sääsuojan pystyttäminen on suhteellisen kallista ja asettaisi urakoitsijan heikkoon asemaan urakakilpailussa. Resurssipulalla tarkoitetaan lähinnä riittävän työvoiman saantia työmaalle. Kiireisinä aikoina, kun töitä on paljon, työntekijöitä ei aina ole riittävästi saatavilla. Tällaisissa tilanteissa on syytä jakaa työntekijät osaamisalueen mukaan. Aliurakoitsijoita voidaan myös käyttää, mutta niiden käyttämiseen on syytä olla yhtenäinen linja ja käyttää vain luotettavia tekijöitä.

9.3 Kustannukset

Työmaiden toteutuneita kustannuksia tarkasteltiin ja vertailtiin niitä laskettuihin kustannuksiin. Niiden pohjalta voidaan katsoa, että yleisesti kustannusylitykset johtuvat työ- ja logistiikkakustannuksista. Materiaalikustannukset olivat harvemmin kustannusylitysten syinä. Budjetissa pysyminen on siis paljon työmaan toteutuksesta kiinni siten, että työ- ja logistiikkakustannukset saataisiin minimiin. Esimerkiksi materiaalin loppuminen yllättäen ja vähäisessä määrin kesken, tuo lisäkustannuksia sekä logistiikkaan että työkustannuksiin. Työkustannuksia tuovat usein lisää tuntityönä tehdyt urakat joissa työteho ei ole riittävällä tasolla. Urakoiden laskennassa laskentaperiaatteena on, että työt tehdään urakkatyönä. Jos työt silti tehdään tuntityönä, niin voidaan olettaa, että se johtuu siitä, että tuntipalkka on parempi kuin mitä tehdystä työmäärästä saisi urakkapalkkaa. Työkustannukset ylittyvät näissä tapauksissa siis aina, kun laskenta perustuu urakka-työhön.

9.4 Tuntityöt

Tuntitöiden maksaminen koettiin ongelmalliseksi niiden valvomisen vaikeuden vuoksi. Jos työntekijälle maksetaan päivässä palkkaa kahdeksan tunnin ajalta, mutta todellinen työaika on esimerkiksi 7,5 tuntia päivässä, niin ylimääräisiä palkkakustannuksia syntyy pidemmällä aikavälillä hyvin paljon. Jos otetaan koko yrityksen maksettavista tunneista erilleen vain tuntityöt ja oletetaan, että tuntitöissä tehty työaika on 7,5 tuntia päivässä, niin ylimääräiset palkkakulut vuositasolla ovat noin 190 000 euroa. Työmaita on monta samanaikaisesti yhdellä työmaapäälliköllä, tästä johtuen valvontaa on vaikea toteuttaa henkilökohtaisesti.

9.5 Odotukset

Vesikattotöissä ja varsinkin bitumikermikattoja tehtäessä säiden pitää olla suotuisat, jotta työtä pystytään tekemään. Tästä johtuen syntyy säästä johtuvia odotustunteja ja pahimmillaan työmaalla ei päästä tekemään mitään koko päivänä ja viikonkin tarkasteluajavälillä on joskus vain vähän hyviä työilmoja. Tämä tuo luonnollisesti ylimääräisiä palkkakuluja yritykselle. Sääodotuksista maksetaan riippumatta siitä, että onko tehty työ tunti- tai urakkatyötä. Molemmissa esimerkikohteissa odotustunnit olivat 5 % to-

teutuneesta tuntimäärästä. Odotustunteihin sisältyvät sääodotukset ja muut odotukset, mutta painoarvo on sääodotustunneissa. Jos odotustunteja maksetaan samalla 5 % toteutumalla jokaisessa urakassa, niin näiden tuntien palkkakustannukset ovat vuositasolla noin 160 000 euroa. Ilmoihin ei pysty vaikuttamaan, mutta muihin odotustunteihin ennakoimalla yleensä pystyy vaikuttamaan.

9.6 Työmaapäällikön ajankäyttö

Tutkimustyötä tehtäessä selvisi, että työmaapäälliköillä ei ole aina tarpeeksi aikaa työmaiden hoitamiseen varsinkaan kiireisinä aikoina. Kiireiset ajat yleensä painottuvat kesäaikaan, kun uudiskohteiden lisäksi tehdään suurin osa saneerauksista.

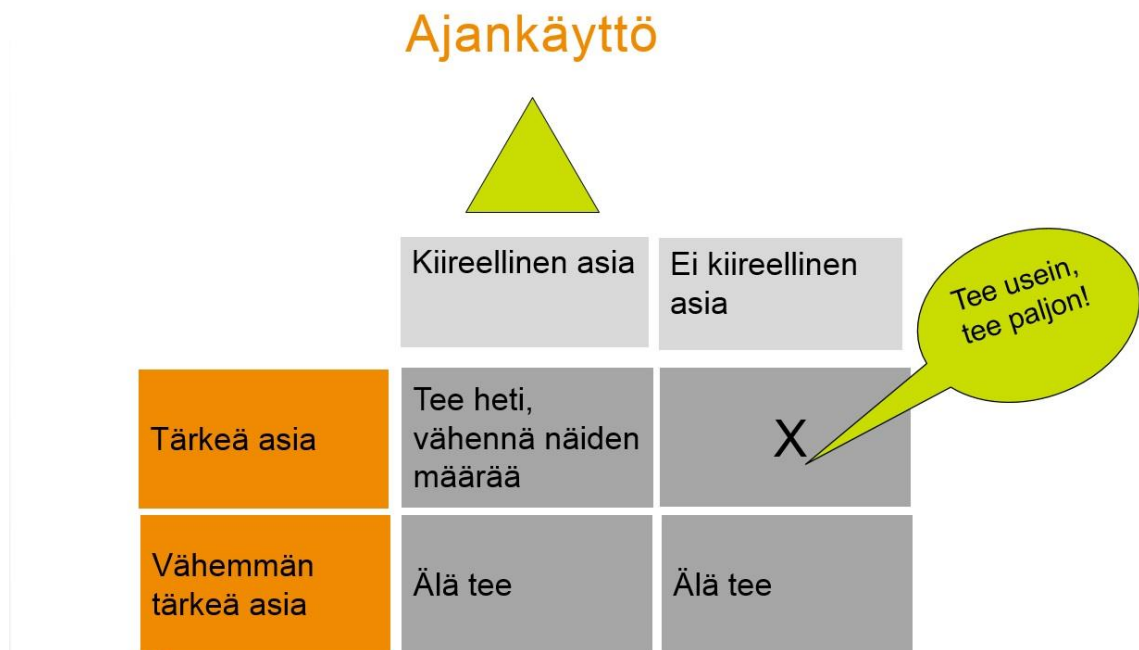
Ajan riittämättömyys tuo paljon haittoja toteutukseen. Mahdollisia kiireestä johtuvia haittoja ovat:

- Johtamis- ja esimiestehtävät jäävät taka-alalle
- työntekijöiden opastus ja työmaahan perehdyttäminen vähenee
 - työntekijät eivät välttämättä tiedä kaikkea työhön liittyviä seikkoja
 - epävarmuus hidastaa työntekoa
- tehdään urakkaan kuulumattomia töitä
- lisä- ja muutostöiden selvittäminen ajallaan vähenee
- kiirehankinnat lisääntyvät ja tuovat sitä kautta työmaalle lisäkuluja.

Vesikattotyöt ovat kausiluonteisia, joten työmaapäällikön työmäärät vaihtelevat suuresti vuodenajasta riippuen. Tästä syystä välillä on liian paljon työmaita tehtävien hoitamiseen ja välillä taas liian vähän. Ammattimaista työvoimaa ei ole saatavilla lyhytaikaisten ruuhkahuippujen ajaksi. Kiireisinä aikoina tehtävien priorisoinnin merkitys kasvaa. Olennaista on jättää vähemmän tärkeät tehtävät kokonaan taka-alalle ja keskittyä tär-

keisiin tehtäviin. Esimerkiksi pienhankintojen hakeminen ja toimittaminen työmaalle eivät kuulu työmaapäällikön tehtävien listalle.

Haastatteluiden pohjalta ilmeni se, että työt saattavat joskus kasaantua turhaankin. Tärkeitä, mutta ei kiireellisiä asioita pitäisi tehdä koko ajan tämän estämiseksi. Silloin näistä ei tule kiireellisiä asioita samaan aikaan oikeasti kiireellisten asioiden kanssa.



Kuva 6. Ajankäyttö. [9.]

9.7 Esimiesrooli

Työmaapäällikön rooli esimiehenä hämärtyy helposti omien tehtävien ja kiireen vuoksi. Työmaapäällikön tehtävissä on syytä muistaa tämä tosi seikka työntekijän näkökulmasta, sillä kukaan ei halua nimellistä esimiestä. Yleiseen asennoitumiseen ja motivaatioon työntekijä tarvitsee esimiehen, joka on kiinnostunut työn tekemisestä ja antaa palautetta, sekä hyvää että huonoa. Tällä asialla on vaikutusta tuotantoon, eli sinne, missä yrityksen tuloksen pitäisi syntyä.

9.8 Työmaapäällikön tehtävien haasteet

Työmaapäälliköllä on laaja työnkuva ja tehtävien hoitamiseen tarvitaan osaamista ja henkilökohtaista kyvykkyyttä. Monen samanaikaisen projektin vetäminen on välillä stressaavaa ja on haastavaa olla kaikkien työmaiden päällä samanaikaisesti. Rakenustöiden luonteen vuoksi yllättäviä tilanteita tulee aina ja niihin on pystyttävä reagoimaan nopeasti. Nopeatkin päätöksen tulisi pitää kuitenkin järkevinä.

Työmaapäällikön toimenkuva on myös ristiriitainen, kuten monesti esimiehellä on. Pitää yrittää pitää omat alaiset motivoituneena, mutta työnantajan etu on, että tulosta syntyy mahdollisimman kustannustehokkaasti. Lähtökohtana kuitenkin on tuloksen syntyminen ja siltä pohjalta toimintaa pitäisi ohjata.

10 Johtopäätökset ja pohdinta

Vesikattojen toteutus on rakentamisessa tärkeä osa-alue monesta näkökulmasta. Vesikattorakenteiden tulee toimia yhdessä oikein, jotta rakennuksen elinkaari saadaan mahdollisimman pitkäksi. Katon vedenpitävyys ei pelkästään riitä, vaan huomiota on annettava koko yläpohjarakenteen toimivuudelle.

Vesikattourakointiin kuuluu paljon eri vaiheita ja toimintoja, jotka etenevät välillä nopeasti. Kokonaiskuvan tunteminen on tärkeää alalla työskentelevillä, jotta ratkaisut tukevat kokonaisuutta.

Työmaapäällikkö joutuu toimimaan muuttuvissa tilanteissa ja vesikattourakoinnin kokonaishallinta korostuu toimenkuvassa. Tehtävässä toimiminen vaatii asiantuntijuutta, johtajuutta ja paineensietokykyä. Työssä jo joutuu tasapainoilemaan asioiden välillä ja löytää itselle paras tyyli hoitaa asiat hyvin.

Tuotantopuoli oli pääosin kunnossa ja epäkohtia ei juurikaan ilmennyt. Tuntitöiden tekeminen ja niiden tehottomuus nousivat esiin. Niiden valvomisen vaikeus on yksi ongelma, kun työnjohto ei voi olla työmaalla jatkuvasti. Toisaalta johtamisnäkökulmasta asiaa tarkasteltuna voi miettiä, että onko työmaalla vietetty aika pääasia. Jos työntekijät saadaan pysymään työmaalla valvonnan avulla vaadittu määrä, niin voi miettiä, että tuoko se välttämättä työtehoa lisää samassa suhteessa. Tärkeää olisi saada aikaiseksi myös oikea asenne työntekijöihin ja niiden ymmärtäminen oman työn merkitys.

Hyvin suunniteltu työmaa, joka toteutetaan urakkatyönä, on kaikille osapuolille edullisin vaihtoehto ajallisesti ja taloudellisesti. Laatuun on syytä kiinnittää erikoishuomio, sillä kiire saattaa alkaa tuottaa laatupoikkeamia, jos niihin ei puututa heti.

Työn yhtenä osana käsiteltiin työmailla odotuksista maksettavaa palkkaa, joka käytännössä on täysin ylimääräistä kuluja. Jos esimerkiksi huonojen säiden vuoksi ei päästä tekemään tuottavaa työtä, voisi tälle ajalle kehitellä jonkun korvaavan tehtävän. Voisi olla jatkosuunnittelun aiheena keksiä semmoinen sivutoimi joka ei vaadi akuuttia työtä. Vaikka se ei olisi katteellisesti kovin kannattavaa, niin sääodotuksista maksettavan palkan vähentyminen olisi suoraa katetta yritykselle.

Ajan puute tuo toisinaan ongelmia työssä suoriutumiseen. Sen estämiseksi jokaisen pitäisi löytää omat keinot ja miettiä ajankäyttö tarkasti ja tehdä mahdollisesti ajankäytön suunnitelma omista töistä. Toisaalta suunnitelma voi olla kankea, sillä yllättäviä tilanteita tulee ja niiden hoitaminen pitäisi saada sovitettua aikatauluun.

Työmaapäällikön tehtävät ovat monipuolisia ja sen vuoksi antoisia. Työ voi olla välillä stressaavaa, mutta vastapainona työn tuloksen näkee jatkuvista valmistuvista työmaista ja hyvin sujunut projekti aina palkitsee tekijäänsä.

Lähteet

- [1] Kattoliitto Ry. 2007. Toimivat Katot.
- [2] Kankainen, Jouni; Junnonen, Juha-Matti. 2014. Urakoitsijan sopimusasiat. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- [3] Junnonen, Juha-Matti. 2009. Sopimusten hallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- [4] Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö 1998. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot.
- [5] Rakennusteollisuus RT Ry/ Talonrakennusjaosto. 2005. Urakoitsijan työmaakansio, sopimusasiat, yhteistyö työmaalla. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.
- [6] Kankainen, Jouni; Junnonen, Juha-Matti. 2012. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy
- [7] Järvinen, Pekka. 2013. Onnistu Esimiehenä. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- [8] Junnonen, Juha-Matti. 2010. Talonrakennushankkeen Tuotannonhallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- [9] Metropolia Ammattikorkeakoulu. 2016. Johtaminen ja esimiestyö kurssiaineisto.



TYÖ- JA PALOTURVALLISUUDEN TARKASTUSLISTA



KOHDE- JA TILAAJATIEDOT

Työnumero	Kohde
Osoite	
Työryhmän vetäjä	Puhelin
Tilaaaja	
Tilaaajan edustaja	Puhelin
Urakoitsijan yhteyshenkilö	Puhelin
Työryhmä/työntekijät	Puhelin
Työn aloituspm	Työn päättymispm

TYÖTURVALLISUUS

Työmaalla käytettävä <input type="checkbox"/> suojakaiteita <input type="checkbox"/> turvaväljaitä/turvaköyttä/automaattirullavyötä Suoja-alueiden rajaukseen käytetään <input type="checkbox"/> lippusimoja <input type="checkbox"/> suojakatkosia <input type="checkbox"/> huomionauhoja/teippejä Kulkutie katoille <input type="checkbox"/> porrastorni <input type="checkbox"/> sisäkauteja <input type="checkbox"/> kattoluukku <input type="checkbox"/> talotikkaat <input type="checkbox"/> muu kulkureitti Piha-alueet <input type="checkbox"/> kulkutiet rajataan <input type="checkbox"/> työilmoitus porraskäytäviin <input type="checkbox"/> varoituskälyvet kulkuteille Varasto/nostoalueet <input type="checkbox"/> varastoalue sovittu/rajattu <input type="checkbox"/> nostopaikka sovittu <input type="checkbox"/> Työnaikaiset ja avatut rakenteet suojataan työn keston ajan.	<input type="checkbox"/> Työvälineiden käyttö on ohjeistettu ja ohjeita noudatetaan. <input type="checkbox"/> Suojavälineiden käyttö on ohjeistettu ja ohjeita noudatetaan. <input type="checkbox"/> Rakenteissa olevat aukot on suojattava. <input type="checkbox"/> Työkohteessa olevan GSM-puhelimien tukiasemien vaimennus sovittu ajalle. <input type="checkbox"/> Työkohteessa erityisesti huomioitavia työturvallisuusasioita:
--	---

Päiväys

Työnjohtajan allekirjoitus

Työntekijän allekirjoitus

PALOTURVALLISUUS

Huom ! Tämä osa täytetään työkohteessa aina ennen tulitöiden aloitusta. Paloturvallisuus osuus päivitetään sopimuksen ja kohteen paloturvallisuusvaatimusten mukaisesti.

Urakoitsijan edustaja:

Tilaaajan edustaja:

Turvatoimet

Jälkivartiointi

- ☐ Kattotulityökortin voimassaolo on tarkastettu kaikilta tulitöihin osallistuvilta
- ☐ Tulityövälineiden toimintakunto on tarkastettu ja ne ovat ohjeiden mukaiset
- ☐ Tulityöpaikan viereiset ja alapuoliset tilat on tarkastettu.
- ☐ Tarkastusta ei voida tehdä; valitaan tulityölle vaihtoehtoinen työtap
- ☐ Läpivientien, pellitysten ym. rakenteiden taustat on tarkastettu ja tarvittaessa suojattu
- ☐ Tulityöpaikka ja sen ympäristö pidetään koko työn ajan järjestyksessä ja siistinä
- ☐ Ilmastointilaitteiden läpiviennit ja ilman sisäänottopaikat on selvitetty ja tarkastettu

- ☐ Tulityöt lopetetaan tuntia ennen töiden päättymistä
- ☐ Töiden päättymisen jälkeen vartiointia jatketaan tuntia.
- ☐ Tilaaaja suorittaa jälkivartiointin
- ☐ Vedeneristysurakoitsijan työntekijät suorittavat jälkivartiointin
- Sammutuskalusto**
- ☐ Tulityöpaikalla on vähintään 2 kpl 12 kg:n 43A 183 BC (entinen merkintä A-BIII-E) teholuokan käsiammutinta
- Työkohteeseen on selvitetty sammutusletku
- ☐ paineellinen ☐ paineeton
- ☐ Työmaalla on lisäksi muita sammutuskalustoa.

Päiväys

Urakoitsijan edustajan allekirjoitus

Tilaaajan edustajan allekirjoitus

TYÖAIKAISET TARKASTUKSET, PÄIVÄMÄÄRÄ JA TEKIJÄN KUITTAUS

1. Tarkastus / 20	2. Tarkastus / 20	3. Tarkastus / 20	4. Tarkastus / 20
Työnjohtaja	Työnjohtaja	Työnjohtaja	Työnjohtaja
Työntekijä	Työntekijä	Työntekijä	Työntekijä

Tilaaaja, Työntekijä, Työmaapäättäjät



HAASTATTELUKYSYMYKSET

Onko työmaista tarpeeksi hyvät lähtötiedot ennen urakan alkamista?

Jääkö ennakkosuunnittelulle aikaa?

Toimiiko tiedon kulku yrityksen sisällä (esim. Laskenta-työmaapäällikkö)?

Mistä johtuvat suurimmat aikataulupoikkeamat/viivästykset urakassa?

Onko hankinnoille tarpeeksi aikaa?

Jos työmaan kustannukset ylittyvät, niin onko tälle syytä, joka toistuu usein? Mikä?

Suosittko tunti- vai urakatöitä työmaalla? Miksi?

Kokemukset aliurakoista? (ajallisesti, kustannuksellisesti, laadullisesti)

Kun työmaita on monta samaan aikaan, riittääkö aika riittävälle valvonnalle?

Omia ehdotuksia vesikattourakan parantamiseen?
